POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT ZOOLOGICZNY

ANNALES ZOOLOGICI

Tom XXVII Warszawa, 15 V 1969 Nr 6

Adolf RIEDEL

Die Untergattungen *Morlina* A. J. WAGNER und *Riedelius* HUDEC der Gattung *Oxychilus* FITZINGER (*Gastropoda*, *Zonitidae*)

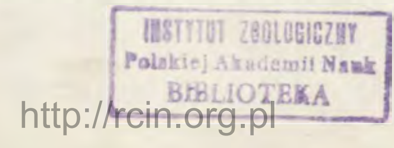
Podrodzaje *Morlina* A. J. WAGNER i *Riedelius* HUDEC rodzaju *Oxychilus* FITZINGER (*Gastropoda*, *Zonitidae*)

Подроды *Morlina* A. J. WAGNER и *Riedelius* HUDEC рода *Oxychilus* FITZINGER (*Gastropoda*, *Zonitidae*)

[Mit 1 Tafel, 46 Abbildungen und 2 Karten im Text]

Auf dem Bau der Radula, die von SCHEPMAN (1882) untersucht wurde, fussend, hat HAZAY (1884) für „*Hyalinia glabra* STUDER" eine besondere Untergattung *Gemma* aufgestellt. Dieser Name war jedoch schon durch *Gemma* DESHAYES, 1853 (*Bivalvia*, *Veneridae*) präokkupiert.

A. J. WAGNER (in STURANY und WAGNER, 1914) hat für die erwähnte Art abermals eine besondere Untergattung, *Morlina* aufgestellt. Ein Jahr später hat WAGNER (1915) die Genitalorgane (die schon früher von MOQUIN-TANDON, 1855 untersucht wurden) und die Radula von „*Hyalinia* (*Morlina*) *glabra* FÉRUSSAC" beschrieben und damit bewiesen, dass sich diese Schnecke von anderen „Hyalinien" anatomisch deutlich unterscheidet. Auf Grund der übereinstimmenden Schalenmerkmale (besonders des engen Nabels) hat WAGNER zur Untergattung *Morlina* A. J. WAGNER auch die folgenden Arten gestellt: „*Hyalinia*" *montivaga* KIMAKOWICZ, *H. depressa* STERKI und *H. dautzenbergi* A. J. WAGNER. Die Anatomie dieser Arten war jedoch unbekannt, nur für *H. dautzenbergi* A. J. WAGNER hat WAGNER eine Beschreibung mit Abbildung der Radula gegeben, welche in manchen Merkmalen (rudimentäre Zentralplatte) tatsächlich den Bau bei der typischen Art von *Morlina* A. J. WAGN. entspricht, in anderen aber (z. B. in der Zahl der Lateral- und Marginalplatten) deutlich verschieden ist.



Mermod (1930) und Riedel (1957) haben ausser *Oxychilus glaber* (Rossmaessler) auch *O. depressus* (Sterki) anatomisch untersucht und diese Art in der Untergattung *Morlina* A. J. Wagn. belassen. Dagegen hat Forcart (1957), ebenfalls auf den Genitalorganen fussend, *O. depressus* (Sterki) zur Untergattung *Cellariopsis* A. J. Wagner [Species typica: *Schistophallus* (*Cellariopsis*) *deubeli* A. J. Wagner, 1915 = *Oxychilus* (*Cellariopsis*) *orientalis* (Clessin, 1887)] gestellt. Forcart hat zugleich auf den Innenbau des Penis von *O. glaber* (Rossm.) als auf ein weiteres, die Untergattung *Morlina* A. J. Wagn. kennzeichnendes Merkmal hingewiesen.

Fuchs und Käufel (1936) haben zur *Morlina* A. J. Wagn. die folgenden Schnecken als „Rassenkreis" gestellt: *Oxychilus nitidissimus nitidissimus* (Mousson), *O. nitidissimus samius* (Martens), *O. nitidissimus aegaeus* (Martens) und *O. nitidissimus moussoni* (Kobelt). Forcart (1957) und später auch Riedel (1959a) stellten fest, dass „*nitidissimus* Mouss." tatsächlich eine *Morlina* A. J. Wagn. ist und höchstens eine Unterart von *O. glaber* (Rossm.) darstellt. Meine späteren Untersuchungen haben dagegen den Beweis erbracht, dass „*samius* Marts.", „*aegaeus* Marts." und „*moussoni* Kob." Vertreter der Untergattung *Schistophallus* A. J. Wagner (Species typica: *Hyalina oscari* Kimakowicz, 1883) sind. Auch *Oxychilus herzi* (O. Boettger), den Forcart seinerzeit zur *Morlina* A. J. Wagn. zählte, sowie *Oxychilus stopnevichi* (Rosen), den ich anfangs als eine *Morlina*-Art betrachtete, gehören nicht dieser Gruppe an (Riedel, 1966).

1959 habe ich auf Grund anatomischer Untersuchungen festgestellt, dass „*Hyalina*" *inopinata* Uličný, die bisher als eine *Vitrea* Fitzinger galt, tatsächlich der Gattung *Oxychilus* Fitzinger angehört. Auf dem Innenbau des Penis (charakteristische Dornen) fussend, habe ich die Vermutung geäussert, dass *O. inopinatus* (Ul.) mit *O. depressus* (Sterki) nahe verwandt ist und dabei aber betont, dass die Artengruppe, die konchyologisch der letztgenannten Art nahe steht, einer gründlichen Revision bedarf (Riedel, 1959b).

Hudec (1961) hat abermals *O. inopinatus* (Ul.) und *O. depressus* (Sterki) anatomisch untersucht und mit anderen *Oxychilus*-Arten aus der Tschechoslowakei verglichen und stellte für beide eine neue Untergattung *Riedelius* mit *O. inopinatus* (Ul.) als Species typica auf.

In der Bearbeitung der *Zonitidae* der Kaukasusländer habe ich ein kurzes Charakteristikum der Untergattung *Riedelius* Hudec gegeben, in welchem ich neben den publizierten Daten auch die Resultate meiner unveröffentlichten Untersuchungen über die jugoslawischen Arten dieser Gruppe ausgenutzt habe (Riedel, 1966: 24). Denn es hat sich herausgestellt, dass ähnlich wie *O. depressus* (Sterki) auch andere konchyologisch nahe Arten, die A. J. Wagner (1915) seiner Untergattung *Morlina* zuzählte, der Untergattung *Riedelius* Hudec angehören.

Die Untergattung *Morlina* A. J. Wagner umfasst also mit Sicherheit nur zwei Arten: *Oxychilus glaber* (Rossm.) mit einigen Unterarten und Formen,

sowie den vor kurzem beschriebenen *Oxychilus urbanskii* RIEDEL. Der Untergattung *Riedelius* HUDEC gehören dagegen etwa 5–6 Arten an. In der vorliegenden Arbeit gebe ich exakte Diagnosen der beiden Untergattungen mit einer kurzen Übersicht der Formen der Untergattung *Morlina* A. J. WAGN. und einer eingehenden Besprechung und Revision von Arten der wenig bekannten Untergattung *Riedelius* HUDEC.

*

* *

Den Herren Dr. Lothar FORCART (Basel), Prof. Vladimir HUDEC (Praha) und Dr. Adolf ZILCH (Frankfurt a. M.) danke ich vielmals für wertvolle Informationen sowie für die übersandten Photographien und Zeichnungen. Herrn Prof. Dr. Alexandru V. GROSSU (București) und Frau Dr. Alexandrina NEGREA (București) danke ich für die Ausleihung des Materials der rumänischen *Riedelius*-Arten. Fernerhin habe ich Herrn Ing. Richard VON WINNICKI-KIMAKOWICZ (Sibiu) zu danken, der mir, während meines Besuches bei ihm, die Sammlung seines Vaters, M. VON KIMAKOWICZ, zugänglich machte, was mir die Untersuchung von Typen der von diesen Forscher beschriebenen Arten und Formen ermöglichte.

Untergattung **_Morlina_** A. J. WAGNER, 1915

Gemma HAZAY, 1884: 333 (als Subgenus von *Hyalina*); Species typica (monotyp.): *Helix glabra* ROSSMAESSLER, 1835. Homonym mit *Gemma* DESHAYES, 1853 (*Bivalvia, Veneridae*).

Morlina A. J. WAGNER, 1915: 461 (als Subgenus von *Hyalinia*); Species typica: *Helix glabra* ROSSMAESSLER, 1835, Typenwahl: LINDHOLM, 1927: 323.

Literatur: FORCART, 1957: 132–133; RIEDEL, 1966: 22–23; weitere Daten werden bei den einzelnen Arten und Formen angeführt.

Körper. Mantel ohne oder nur mit einem kaum angedeuteten Schalenlappen. Fusssohle dreiteilig. Kopf, Rücken und Fuss von stahlblauer Färbung, die Körperseiten und die lateralen Teile der Fusssohle heller gefärbt, graugelb; der mittlere Streifen der Fusssohle kremfarbig — bei *O. glaber* (ROSSM.) oder graubraun — bei *O. urbanskii* RIEDEL.

Schale flach kegelförmig, Gewinde im Profil recht regelmässig gewölbt. Nabel eng. Die Zahl der Umgänge beträgt 5–6. Schalenbreite 9–15 mm, ausnahmsweise bis 18 mm (die grösseren Arten, die früher zur *Morlina* A. J. WAGN. gerechnet wurden, gehören der Untergattung *Schistophallus* A. J. WAGN. an). Schale dünn, gewöhnlich stark durchscheinend, glänzend, glatt, fast niemals mit Spirallinien.

Genitalorgane. Penis gewöhnlich dick, zuweilen mit unregelmässigen Anschwellungen, in der Gegend der Epiphalluseinmündung meistens verjüngt, endet mit grossem, angeschwollenem, meistens gebogenem terminalem Flagellum. Die Hülle des basalen Penisteiles sehr fein, membranös, umgibt nur einen kurzen Abschnitt der Penisbasis, oft kaum angedeutet und mit dem Rande nicht immer am Epiphallus oder am Vas deferens gebunden. Musculus retractor penis haftet am Flagellum apikal oder subapikal. Epiphallus sehr lang, mündet im Penis lateral und geht ins Vas deferens allmählich, ohne deut-

liche Grenze über. Atrium genitale sehr kurz oder fehlend. Vagina lang, von einer perivaginalen Drüse umgeben, die zuweilen sehr schwach ausgebildet ist. Receptaculum seminis länglich, selten kugelförmig.

Innenwandungen des Penis im proximalen Teil mit dicker starker Falte mit gerunzeltem Rand; diese Falte endet distal als ebenfalls gerunzelter, zungenförmiger, gewundener Lappen (Riedel, 1963, Abb. 5). Beim erigierten Penis bildet diese Falte mit dem Penis eine Rinne, die in den erwähnten Lappen endigt (Taf. I, Abb. 1; Forcart, 1957, Abb. 19). Innenwandungen des Flagellums mit einigen bis etlichen zehn longitudinalen Falten ausgekleidet.

Radula. Zentralplatte sehr klein, rudimentär, mit kurzem Mesoconus. Lateralplatten zu 4–5 Paar, Marginalplatten zu 24–27 Paar je Querreihe. Die gesamte Zahl der Lateral- und Marginalplatten beträgt 28–31 Paar je Querreihe, d. h. mehr als in anderen Untergattungen von *Oxychilus* Fitz. Zahl der Querreihen beträgt 48–58; diese ist ebenfalls die grösste innerhalb der Gattung *Oxychilus* Fitz.



Karte 1. Verbreitung der Untergattung *Morlina* A. J. Wagner: 1 — *Oxychilus* (*Morlina*) *glaber glaber* (Rossm.), 2 — *O.* (*M.*) *glaber harlei* (Fagot), 3 — *O.* (*M.*) *glaber ercicus* (Benoit), 4 — *O.* (*M.*) *glaber striarius* (West.), 5 — *O.* (*M.*) *glaber nitidissimus* (Mouss.), 6 — *O.* (*M.*) *urbanskii* Riedel.

Verbreitung (Karte 1). Auf Grund der bisherigen Untersuchungen kann man zur Untergattung *Morlina* A. J. Wagn. mit Sicherheit nur zwei Arten zählen. Das Areal dieser Gruppe umfasst die ganze Süd- und Mitteleuropa (hauptsächlich die montanen Teile) von Katalonien und Cevennen-Gebirge bis Podolien, östlichen Vorgebirgen der Karpaten, der Schwarzmeerküste und bis zum westlichen Teil der asiatischen Türkei.

Oxychilus* (*Morlina*) *glaber (Rossmaessler, 1835)

Helix glabra [„Studer" und „Férussac"] Rossmaessler, 1835, Iconographie, I, 1, p. 71. Terra typica: Schweiz.

Die Schnecke ist lückenhaft von Katalonien bis Ukraine, Rumänien, Bulgarien und Griechenland verbreitet, nördlich reicht sie bis Mitteldeutschland und bis zu den Lysa Gora-Gebirge (Góry Świętokrzyskie) in Polen. Innerhalb seines Areals bildet sie viele Lokalformen und einige Unterarten, die voneinander nur wenig konchyologisch abweichen und durch Übergangsformen verbunden sind.

O.* (*M.*) *glaber glaber (Rossmaessler, 1835)

Zonites glaber var. *Barraudi* Moquin-Tandon, 1855, vol. II: 80, vol. III, t. 9, fig. 7 (Schale). Locus typicus (restr.): „montagnes du Bugey, au Colombier" (Frankreich).

Anatomie: Moquin-Tandon, 1855, Bd. II: 80–83, Bd. III, Taf. 9, Abb. 3 (Kiefer) und 4 (Genitalien); Mermod, 1930: 75–77, Abb. 26 (Radula) und 27 (Genitalien); Forcart, 1957: 132–133, Abb. 18 und 19 (Genitalien).

Verbreitung. Alpenländer, Süddeutschland, Ost- und Südfrankreich; im Osten des Areals, bereits in der Steiermark, treten Übergangsformen zu osteuropäischem *O. glaber striarius* (West.) auf.

O.* (*M.*) *glaber harlei (Fagot, 1884)

Zonites Harlei Fagot, 1884, Ann. Malac. Paris, 2: 173. Locus typicus: Höhle San Gar im Montserrat-Geb. bei Barcelona (Spanien).

Anatomie: Riedel und Vilella, 1968: 11–12, Abb. 1 (Genitalien).

Verbreitung. Katalonien; französische Pyrenäen(?). Von der Nominatunterart kaum zu unterscheiden.

O.* (*M.*) *glaber ercicus (Benoit, 1859)

Helix glaberrima Benoit, 1859, Ill. test. estramar. Sicil., 3: 157. Locus typicus: „mont delle Caronie" (Sizilien). Homonym mit *Helix glaberrima* L. Pfeiffer, 1854.

Helix Ercica Benoit, 1859, Ill. test. estramar. Sicil., 3: 157 (als „nom. in schedis" in der Synonymie von *Helix glaberrima* Benoit).

Helix ercica BENOIT: PFEIFFER, 1868, Monogr. Helic. viv., 5: 472 (als ein gültiger Name für *Helix glaberrima* BENOIT, 1859 non PFEIFFER, 1854; nach Art. 11d des Intern. Code Zool. Nomencl., 2. Ausgabe, 1964 ist also der Name *Helix ercica* BENOIT, 1859 verfügbar!).

Non *Hyalina ercica* BENOIT: KOBELT, 1878, Iconographie, 6, Nr. 1617.

Hyalinia (*Polita*) *nitidissima* Mss. var. *eucharis* WESTERLUND, 1886, Fauna Paläarct. Reg. Binnenconch., I: 52; Locus typicus: bei Balvano in Italien (Prov. Basilicata). Synonym nov.! (ich habe den Holotypus gesehen, der im Naturhistoriska Museet-Lund aufbewahrt ist).

Anatomie: FORCART, 1965: 102–103.

Ich habe anatomisch zwei Exemplare untersucht, und zwar: 1. aus Castelbuono, am Fusse von Pza. Antenna (Sizilien, Monti Madonie), 16. IV. 1964, leg. A. RIEDEL und 2. zwischen Scilla und Melia (Kalabrien, Prov. Reggio di Calabria), 3. IV. 1964, leg. A. RIEDEL (Belegstück zu FORCART, 1965).

Ich stellte fest, dass der Penis bei diesen Exemplaren verhältnismässig dünn und lang ist und das Receptaculum seminis ebenfalls sehr dünn und länglich und praktisch vom Truncus receptaculi nicht abgegrenzt ist. Perivaginale Drüse gut ausgebildet. Da die Genitalien dieser Unterart bisher nicht abgebildet waren, gebe ich ihre Abbildung (Abb. 1) an. Das Exemplar aus Castelbuono wurde in der Zeit der Eiablage gesammelt und beherbergte 4 grosse, kugelförmige Eier mit verkalkten Schalen (Abb. 2).

In der Radula beträgt die Zahl der Lateralplatten 4 Paar, der Marginalplatten 24 Paar je Querreihe. Die erste Marginalplatte mit einer Spur vom Entoconus. Zahl der Querreihen 52.

Verbreitung. Sizilien, Kalabrien und Lukania (Basilicata).

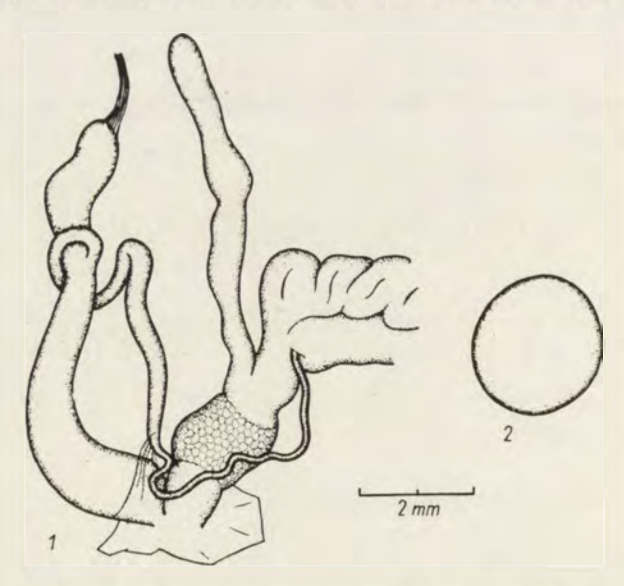


Abb. 1, 2. *Oxychilus* (*Morlina*) *glaber ercicus* (BENOIT), Sizilien, Castelbuono, 16. IV. 1964, leg. A. RIEDEL: 1 — Genitalorgane, 2 — Ei (in derselben Vergrösserung).

O. (*M.*) *glaber striarius* (WESTERLUND, 1881)

Zonites (*Hyalinia*) *glaber* FÉRUSS. var. *striaria* WESTERLUND, 1881, K. Vetensk.-Akad. Förh., **4**: 52. Beschrieben von „Michelsberg prope Hermannstadt" in Transsilvanien und von Ojców in Polnischer Jura; Locus typicus (restr. nov.): Michelsberg bei Hermannstadt (= Sibiu, Rumänien).

Hyalinia glabra STUD. var. *hungarica* WESTERLUND, 1883, Jahrb. dtsch. malak. Ges., **10**: 55. Terra typica: „Hungaria".

Hyalinia (*Polita*) *glabra* FÉR. var. *silvestris* KIMAKOWICZ, 1890: 162. Terra typica: „Gebirgswaldungen des mittleren Theiles vom südlichen Siebenbürgen"; Locus typicus (restr. nov.): Turnu Roşu SSW von Sibiu (Rumänien). Als Lectotypus bestimme ich ein von den zwei Exemplaren (Syntypen) aus „Roter Turm, Nr. 7969", die sich in der Privatsammlung von Herrn Ing. R. VON WINNICKI-KIMAKOWICZ in Sibiu befinden.

Hyalinia (*Morlina*) *glabra riloensis* A. J. WAGNER, 1915: 462, t. 11, fig. 81a–c (Schale). Terra typica: Rila-Geb. (Bulgarien).

Anatomie: WAGNER, 1915: 461–462, Taf. 7, Abb. 57a (Genitalien) und 57b (Radula) — von Niš in Serbien; RIEDEL, 1957: 421–423 Abb. 32 und 33 (Genitalien), Taf. 46, Abb. 11 (Radula) — aus Polen; HUDEC, 1961, Abb. 8 (Genitalien) — aus der Tschechoslowakei.

Verbreitung. Eine karpatisch-nordbalkanische Unterart. Tritt von Südpolen und Westukraine bis Serbien, Makedonien (?) und Bulgarien auf, wo sie Übergänge zu *O. glaber nitidissimus* (MOUSSON) gibt. In Bulgarien fehlt sie nur im südöstlichen Teile des Landes und wird dort von *O.* (*M.*) *urbanskii* RIEDEL ersetzt. Die Forma „*riloensis* A. J. WAGNER", welche in einigen Gegenden Bulgariens (besonders im Gebirge) auftritt, hat durchschnittlich grössere Ausmasse und erinnert in Gestalt an den alpinen *O. glaber glaber* (ROSSM.). Diese Form ist aber mit *O. glaber striarius* (WEST.) durch eine volle Kette von Übergangsformen verbunden und sogar innerhalb der einzelnen Populationen.

O. (*M.*) *glaber nitidissimus* (MOUSSON, 1859)

Zonites glaber STUD. var. *nitidissimus* „PARR[EYSS]" MOUSSON, 1859, Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, **4**: 264. Terra typica: Epirus (Griechenland).

Hyalina bojanae A. [J.] WAGNER, 1907: 112. Locus typicus: „Bojana unterhalb der Drina-Mündung bei Skutari" (= Shkodra in Albanien).

Anatomie: STURANY und WAGNER, 1914: 27–28; FUCHS und KÄUFEL, 1936: 615–616, Abb. 49 (Genitalien); RIEDEL, 1959a: 107.

Verbreitung. Jugoslawischer Teil von Makedonien (hauptsächlich Übergangsformen zur vorigen Unterart), Albanien, Nordgriechenland (südlich bis Parnassos-Geb.).

Oxychilus (*Morlina*) *urbanskii* RIEDEL, 1963

Oxychilus (*Morlina*) *urbańskii* RIEDEL, 1963: 473, fig. 1-3 (Schale). Locus typicus: Gramatikovo in Strandža (SO-Bulgarien).

Anatomie: RIEDEL, 1963, 474–475, Abb. 4 und 5 (Genitalien), Abb. 6 (Radula).

Verbreitung. Südöstliches Bulgarien und die Westtürkei (Umgebung von Bursa).

Untergattung *Riedelius* Hudec, 1961

Riedelius Hudec, 1961: 110; Species typica (design.): *Hyalina inopinata* Uličný, 1887.

Körper. Mantel mit deutlich ausgebildetem, obwohl nicht grossem, dreieckigem oder zungenförmigem rechtem Schalenlappen (Abb. 8, 33, 43). Fusssohle geteilt, eine Ausnahme bildet nur *O. inopinatus* (Ul.); diese Art sowie *O.* (*Ortizius*) *subeffusus* (O. Bttg.) sind die einzigen Vertreter der Gattung *Oxychilus* Fitz. mit ungeteilter Fusssohle (siehe Riedel, 1966: 14–15). Körperfärbung bei den einzelnen Arten verschieden: gelblichweiss, schmutziggelb mit hell stahlblauen Andunkelungen bis dunkelstahlfarbig mit hellerer, gelblicher Fusssohle.

Schale stark abgeflacht, Umgänge niedrig, Gewinde bisweilen kaum erhoben. Nabel eng bis sehr eng. Umgänge, $4^1/_4$–$5^1/_4$ an Zahl, meistens rasch anwachsend, letzter Umgang oft jäh erweitert. Schalenbreite 4,5–15 mm. Schale zart, dünnwändig, stark durchscheinend, weisslich, bernsteinfarbig oder horngelb (zuweilen mit einem Stich ins Grüne), glatt und glänzend, ohne Spirallinien.

Genitalorgane. Penis häufig stellenweise angeschwollen, mit sehr kurzem terminalem Flagellum (Abb. 9, 35), ohne Flagellum (Abb. 16) oder mit kleinem lateralem Flagellum (Abb. 20–22, 44). Epiphallus mündet in Penis subterminal (Abb. 16) oder sogar terminal (Abb. 22), jedoch stets etwas lateral. Penisretraktor haftet apikal am terminalen Flagellum (Abb. 9) oder an der Mündung des Epiphallus (bisweilen sogar an der Basis des Epiphallus — Abb. 44). Epiphallus oft mittels einer Membran oder sehnigen Streifen mit dem Penis verbunden. Eine sehnige Hülle am Penis vorhanden. „Perivaginale" Drüse umgibt den proximalen Teil des Eileiters und geht selten auch auf das distale Ende der Vagina über. Receptaculum seminis gewöhnlich länglich.

Im Penis treten zahlreiche hakenförmig gebogene Dornen (Abb. 10, 11, 23–25, 46) auf, die bisweilen sehr gross sind und in ansehnlichen Papillen inserieren (Abb. 12, 26). Überdies treten im Penis komplizierte Innenfalten auf, die zuweilen lappen- oder wulstförmig sind (Abb. 45).

Radula (Abb. 3–7). Zentralplatte klein, mit kurzem Mesoconus. Lateralplatten zu 2–3, ausnahmsweise zu 4 Paar je Querreihe (die dritte manchmal ohne Ektoconus), Marginalplatten zu 9–12 Paar. Die gesamte Zahl der Lateral- und Marginalplatten beträgt 11–16. Zahl der Querreihen 25–42.

Die Untergattung *Riedelius* Hudec ist anatomisch mehr differenziert als es bei anderen Untergattungen von *Oxychilus* Fitz. der Fall ist. Die einzelnen Arten unterscheiden sich voneinander, trotz sehr ähnlicher Schalen, äusserst scharf im Bau der Genitalorganen und oft auch in der Zahl der Radulaplatten je Querreihe. *Riedelius* Hudec ist am nächsten verwandt mit den

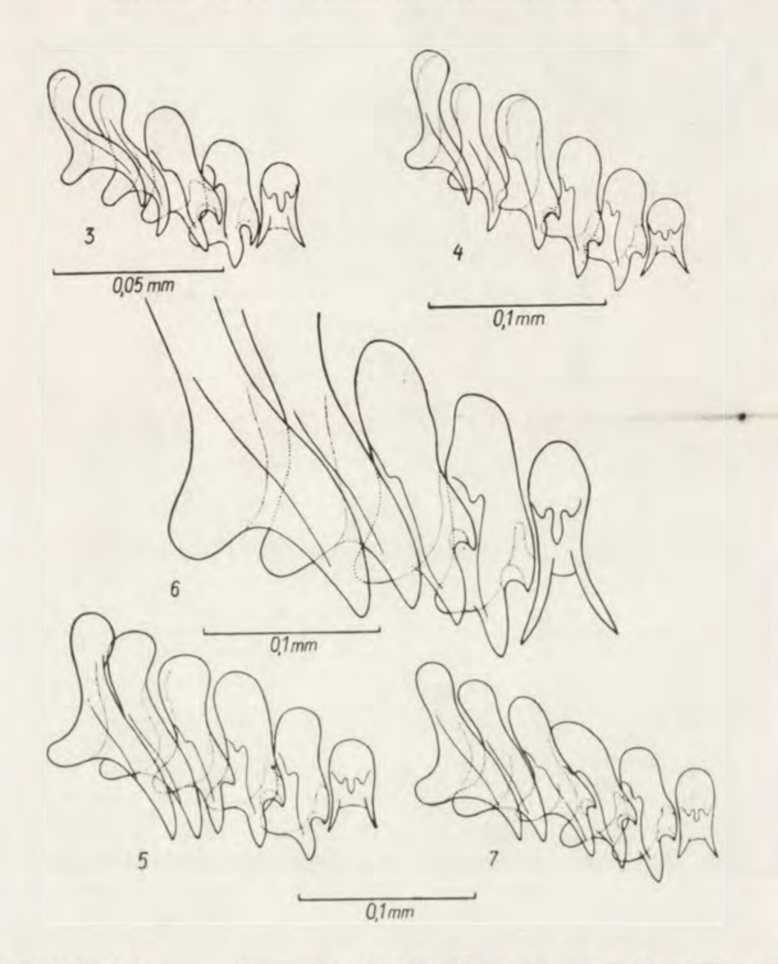
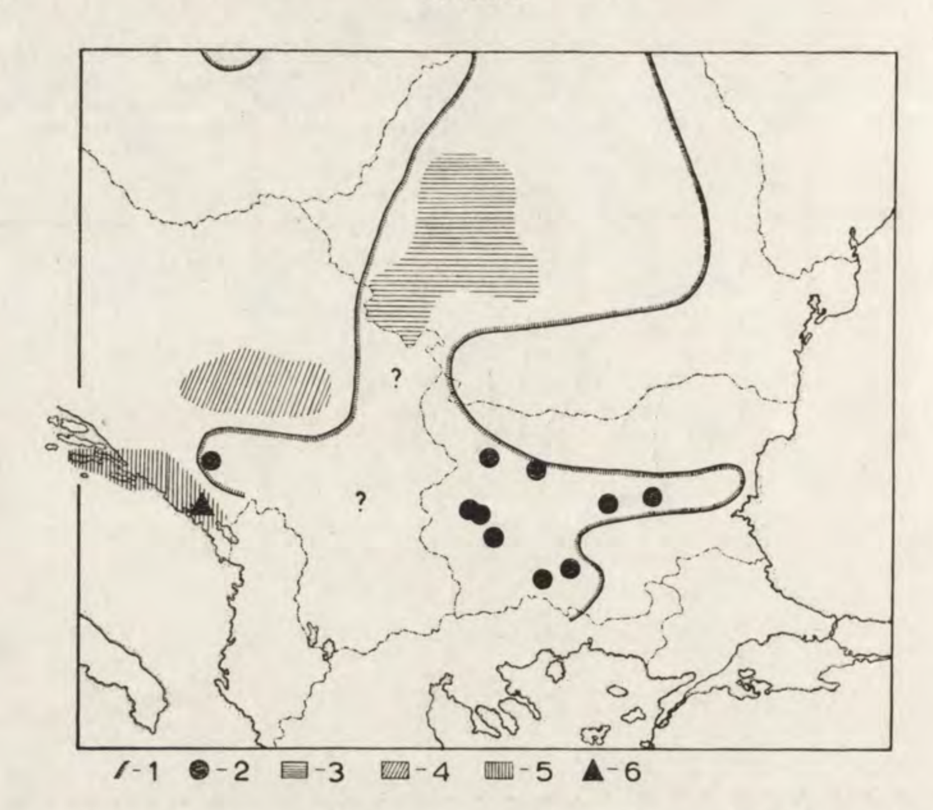


Abb. 3–7. Radulaplatten: 3 — *Oxychilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (UL.), Polen, Kazimierz, Kreis Puławy, 16. VIII. 1960, leg. C. DZIADOSZ; 4 — *O.* (*R.*) *depressus* (STERKI), Polen, Berg Pewel Mała bei Żywiec, 9. VII. 1929, leg. W. POLIŃSKI; 5 — *O.* (*R.*) *montivagus* (KIMAK.), Rumänien, Malaia in Valea Lotru, 5. XI. 1966, leg. A. V. GROSSU; 6 — *O.* (*R.*) *serbicus* sp. n., Serbien, Titovo Užice, 21. VII. 1959, leg. A. RIEDEL; 7 — *O.* (*R.*) *planorbis* (MLLDFF.), Cavtat bei Dubrovnik, Šipun spilja, 26. VII. 1959, leg. A. RIEDEL.

Untergattungen *Conulopolita* O. BTTG. und *Morlina* A. J. WAGN., nimmt jedoch eine deutlich besondere Stellung ein (RIEDEL, 1966: 24). Dies scheint zu zeugen, dass diese Untergattung zu den älteren, sehr früh abgesonderten und vor langem differenzierten Gruppen der Gattung *Oxychilus* FITZ. gehört.

Verbreitung. Zur Untergattung *Riedelius* HUDEC gehören 5 Arten, die sechste wurde zu dieser Gruppe provisorisch, auf Grund konchyologischer Merkmale gestellt. Das Verbreitungszentrum dieser Gruppe liegt in den Südkarpaten und im nordwestlichem Teile der Balkanhalbinsel — Serbien, Bosnien, Herzegowina, Dalmatien, Montenegro (Karte 2). Zwei Arten sind weiter verbreitet. Nördlich reicht das Areal von *Riedelius* HUDEC bis Mittelpolen und



Karte 2. Verbreitung von 5 *Riedelius*-Arten in den Balkan- und Südkarpatenländern: 1 — annähernde Arealgrenze von *Oxychilus* (*Riedelius*) *depressus* (STERKI), 2 — die festgestellten Fundorte von *O.* (*R.*) *depressus* (STERKI) an der südlichen Arealgrenze, 3 — Areal von *O.* (*R.*) *montivagus* (KIMAK.), 4 — Areal von *O.* (*R.*) *serbicus* sp. n., 5 — Areal von *O.* (*R.*) *planorbis* (MLLDFF.), 6 — Locus typicus von *O.* (*R.* ?) *planospiroides* nom. n. (eine genaue Lokalisierung des zweiten von den festgestellten Fundorten dieser Art — „Höhle Iližina in Süddalmatien" — ist mir nicht bekannt).

Mitteldeutschland, westlich bis Savoyer Alpen, östlich bis Westukraine und bis zum Schwarzen Meer, und südlich bis Makedonien. Die hierher gehörenden Schnecken zeichnen sich durch eine verborgene, halbunterirdische oder unterirdische Lebensweise aus; sie treten hauptsächlich in Kalkgebieten auf.

Oxychilus* (*Riedelius*) *inopinatus (ULIČNÝ, 1887)

Hyalina inopinata ULIČNÝ, 1887: 111 (Beschreibung in tschechischer Sprache), fig. 36/1 (Schale). Locus typicus: Pavlovské vrchy in Süd-Mähren. Fide HUDEC, 1961.
Hyalina (*Vitrea*) *opinata* [err., sic!] ULIČNÝ in CLESSIN, 1887b: 89, fig. 29 (Schale).
Hyalina inopinata ULIČNÝ, 1888: 112–114 (Beschreibung im Latein und im Deutsch).
Hyalinia (*Vitrea*) *plutonia* KIMAKOWICZ, 1890: 174. Terra typica: Siebenbürgen.

Literatur: WAGNER, 1907: 108 — *Crystallus opinatus*; HESSE, 1911: 142 — *Crystallus opinatus*; 1929: 95 — *Vitrea*; JAECKEL, 1954: 66 und 92 — *Vitrea*; RIEDEL, 1957: 434–436,

Abb. 46, 47 (Schale) — *Vitrea*; 1959b: 179—183 (Anatomie, syst. Stellung, Lebensweise), Abb. 12 (Genitalien), 3 (Radula); HUDEC, 1961: 97–128 (monographische Bearbeitung), Abb. 3 (Genitalien), 11 und 12 (Karten der Verbreitung in der Tschechoslowakei), Taf. 8 (Schale); GROSSU und RIEDEL, 1969 (im Druck).

Originalexemplare (Typen) von *Hyalinia plutonia* KIMAKOWICZ habe ich in der Sammlung von M. VON KIMAKOWICZ in Sibiu und in der Sammlung von A. J. WAGNER (I. Z. PAN) gesehen. Ihre Identität mit *O. inopinatus* (ULIČNÝ) steht ausser Zweifel. Die Frage des Namens „*opinata* CLESSIN" hat definitiv HUDEC (1961) geklärt.

Schale klein, die grössten Stücke erreichen eine Breite bis 6 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage 2,9 mm, bei geneigter Achsenlage 2,4 mm. Zahl der Umgänge bis 5, ausnahmsweise bis $5^1/_4$. Gewöhnlich ist die Schale kleiner, 4,5–5 mm bei $4^1/_2$–$4^3/_4$ Umgängen. Es ist eine der kleinsten *Oxychilus*-Arten. Umgänge schwach konvex, langsam und regelmässig anwachsend; die Naht recht seicht, berandet. Letzter Umgang im Profil regelmässig halbrund. Mündung etwas schräg, nicht allzu breit. Basalrand geht in einen sehr sanften Bogen in den Spindelrand über; letzterer ist an seiner Insertionstelle gewöhnlich etwas verdickt und umgeschlagen und deckt deshalb zuweilen teilweise den sehr engen, fast stichförmigen Nabel.

Frische Schalen sind gelblichweiss bis hell bernsteinfarbig, durchscheinend (aber nicht glasartig und farblos wie bei *Vitrea*-Arten), mit einer opaken Trübung an der unteren Seite. Nach dem Tode des Tieres verbleichen die Schalen sehr rasch.

Von anderen Vertretern der Untergattung *Riedelius* HUDEC unterscheidet sich *O. inopinatus* (ULIČNÝ) konchyologisch sehr deutlich durch die kleine und sehr helle Schale, die jenen der Schnecken aus der Gattung *Vitrea* FITZ. gleicht. Eine grosse Ähnlichkeit mit *O. inopinatus* (ULIČNÝ) weisen dagegen die „untypischen", d. h. die niedrigen, flachen und zugleich enggenabelten Exemplare von *O.* (*Oxychilus*) *hydatinus* (ROSSM.) auf. Und weil in den nördlichen Balkanländern und den südlichen Karpatenländern sich die Areale dieser beiden Arten überschneiden, ist es angebracht die Bestimmung stets anatomisch nachzuprüfen. Leider, sind beide Schnecken wegen ihrer verborgenen, unterirdischen Lebensweise nur sehr selten als lebende Tiere zu finden.

Anatomisch wurde diese Art von RIEDEL (1959b) anhand eines fast erwachsenen und zweier juvenilen Tieren aus Kazimierz, Kreis Puławy, Polen und von HUDEC (1961) anhand von zwei Exemplaren aus Pavlovské vrchy in der Tschechoslowakei (locus typicus!) untersucht. Nun verfüge ich über drei weitere Exemplare dieser Art aus Kazimierz (darunter zwei erwachsene), die von Herrn C. DZIADOSZ am 22. VIII. 1959 und 16. VIII. 1960 gesammelt wurden. Die beiden oben angeführten Fundorte sind bisher die einzigen, wo *O. inopinatus* (ULIČNÝ) in lebenden Stücken gesammelt wurde.

Körper gelblichweiss. Fusssohle ungeteilt(!), doch ist der mittlere Teil der Fusssohle etwas anders gefärbt als die Seitenteile und überdies etwas erhöht, so dass bei der Fortbewegung das Tier den Untergrund nur mit dem mittleren Teil der Fusssohle berührt (siehe HUDEC, 1961). Augen sehr schwach

entwickelt, das Ende der Ommatophoren nur mit einem kaum sichtbaren dunklen Fleck. Mantel mit einem kleinen, zungenförmigen rechten Schalenlappen (Abb. 8).

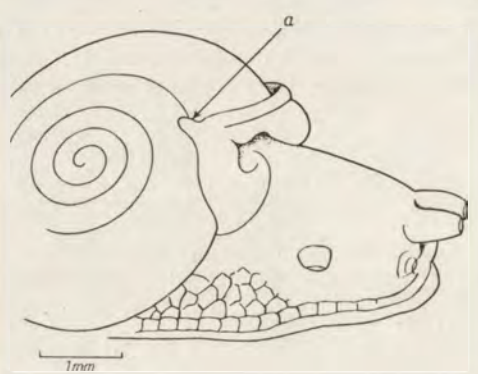


Abb. 8. *Oxychilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (Ul.), Polen, Kazimierz, Kreis Puławy, 22. VIII. 1959, leg. C. Dziadosz. Tier, a — rechter Schalenlappen.

Genitalorgane (Abb. 9) grundsätzlich so gebaut, wie sie von Hudec abgebildet wurden. Penis zylindrisch, länger als die Vagina und der Eileiter zusammen genommen, endet mit einem deutlichen obwohl kurzen Flagellum an dessen Apex der Penisretraktor angeheftet ist. Flagellum stellt etwa $^1/_6$ der gesamten Penislänge dar. Proximaler Teil des Penis von einer sehnigen

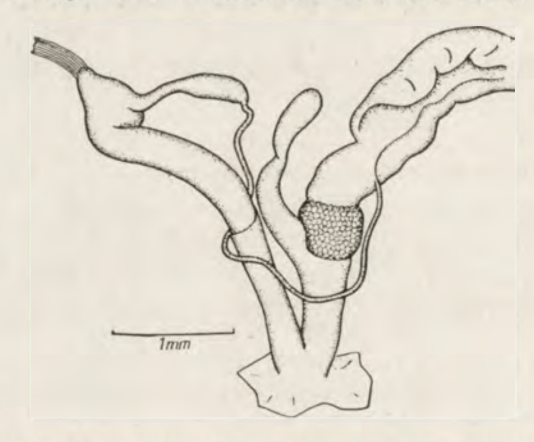


Abb. 9. *Oxychilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (Ul.), Polen, Kazimierz, Kreis Puławy, 16. VIII. 1960, leg. C. Dziadosz. Genitalorgane.

Hülle umgeben, die mit dem Rand an das Vas deferens angeheftet ist. Epiphallus kurz, kürzer als die halbe Penislänge, gegen die Einmündung im Penis stark verjüngt. Atrium genitale ausgebildet. Vagina und Eileiter dick, etwa von gleicher Länge. Die „perivaginale" Drüse umgibt nicht die Vagina sondern die proximale Hälfte des Eileiters. Receptaculum seminis länglich, schmal,

nicht dicker als der proximale Teil des verhältnismässig kurzen Truncus receptaculi; Stiel nicht viel länger als Blase.

Den Innenbau des Penis habe ich bei zwei Exemplaren in Totalpräparaten der Genitalien (Abb. 10) untersucht und bei einem Exemplar unmittelbar, nach dem Aufschneiden der Peniswandungen. Im letzten Fall habe ich festgestellt, dass auf den Innenwandungen des distalen $^2/_3$ des Penis zahlreiche Längsreihen von winzigen, niedrigen Papillen auftreten, die seitlich sehr stark abgeflacht sind (d. h. mit länglichen, schmalen Basen). Jede Papille endet mit einem dünnen, schwach proximalwärts gebogenen Dornen. In proximaler Richtung werden diese Papillen allmählich grösser, die grössten, die auch im Totalpräparat deutlich sichtbar sind (Riedel, 1959b, Abb. 2), befinden sich zwischen der $^1/_2$ und dem proximalen $^1/_3$ der Penislänge.

Radula (Abb. 3) ist durch eine sehr kleine Zahl der Marginalplatten gekennzeichnet. Die erste Marginalplatte ohne Spur von Ekto- und Entoconus. Formel:

$$\frac{9\text{–}11\ \mathrm{M}}{1} + \frac{2\ \mathrm{L}}{3} + \frac{\mathrm{C}}{3} + 11\text{–}13 \times 39\text{–}42.$$

Verbreitung. Eine subkarpatisch-balkanische Art, welche die höhere Gebirgslagen meidet. Ihr nördlichste, isolierte Fundort liegt bei Włocławek in Mittelpolen, einige weitere Fundorte sind aus Südpolen bekannt (Riedel, 1957, 1959b). In der Tschechoslowakei schon von über 70 Fundorten gemeldet, die jedoch ebenfalls sehr lückenhaft verteilt sind (Hudec, 1961, Karte 10 und 11). Westlich reicht *O. inopinatus* (Uličný) bis zum tschechischen Erzgebirge (ist aber von der westlichen, sächsischen Seite dieses Gebirges nicht bekannt) sowie bis Niederösterreich und Steiermark; östlich — bis Podolien. In Ungarn recht gemein. In Rumänien wurde sie an einigen Stellen in Siebenbürgen (Kimakowicz, 1890 — sub *Hyalinia plutonia* Kimak.) und an einer Stelle in Oltenien (Grossu und Riedel, 1969) festgestellt. In Bulgarien aus der Umgebung von Varna, Târnovo, Plovdiv, Haskovo und überdies aus dem Bânderica-Tal im Pirin ausgewiesen; doch bedarf besonders der letzte Fundort (Jaeckel, 1954: 92) einer Bestätigung, denn er kann sich auch auf *O. hydatinus* (Rossm.) beziehen. *O. inopinatus* (Uličný) wurde auch aus Jugoslawien gemeldet, u. a. aus Serbien (Pavlović, 1912), aus Norddalmatien (Riedel, 1959b — anhand eines von A. J. Wagner bestimmten Exemplares aus Drniš) und aus Makedonien (Hesse, 1929b; Jaeckel, 1954). Die Zugehörigkeit der jugoslawischen Populationen zur besprochenen Art bedarf jedoch ebenfalls einer Bestätigung auf Grund von anatomischen Merkmalen.

O. inopinatus (Uličný) lebt unterirdisch, in den oberen Bodenschichten, aber immer nur in solchen, die sich durch eine reiche Vertretung an Kalkbestandteilen auszeichnen und die sich in xerothermen Gebieten befinden (Hudec, 1961). Meistens begegnet man diese Art an Stellen mit mehr oder weniger ausgeprägtem steppenartigem Charakter. Leere Schalen findet man an der

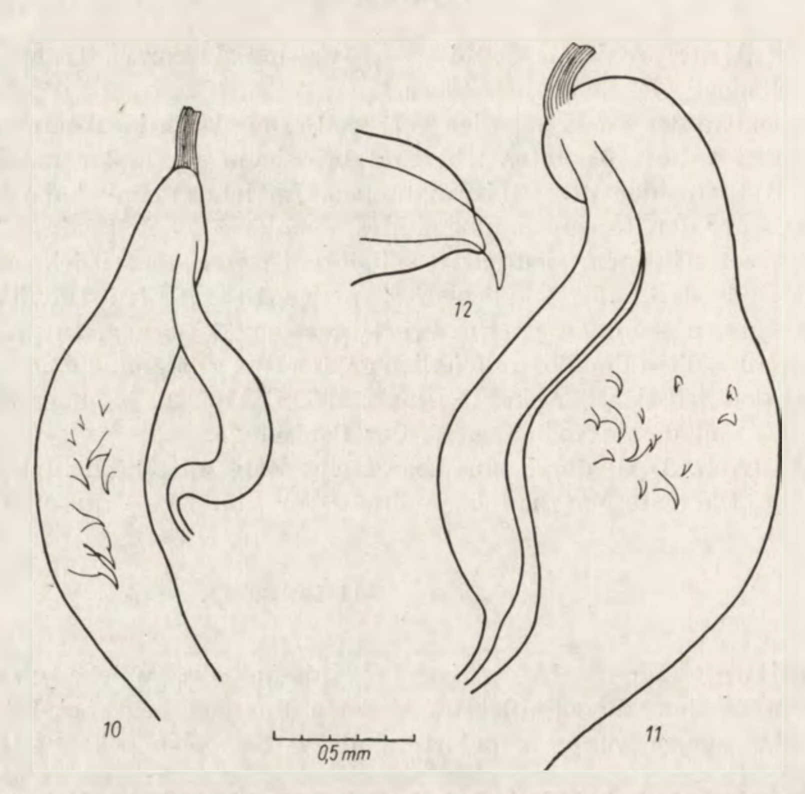


Abb. 10–12. 10, 11. Anordnung der Dorne im Penis (aus Kanadabalsampräparaten gezeichnet): 10 — *Oxychilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (UL.), Polen, Kazimierz, Kreis Puławy, 9. VIII. 1958, leg. C. DZIADOSZ et A. RIEDEL; 11 — *O.* (*R.*) *depressus* (STERKI), Polen, Zwierzyniec, Kreis Zamość, 26. V. 1955, leg. A. RIEDEL. 12 — Eine dorntragende Papille von *O.* (*R.*) *depressus* (STERKI), stark vergrössert.

Erdoberfläche in Maulwurfshügeln, Anschwemmungen usw., ähnlich wie die Schalen von *Caecilioides acicula* (MÜLL.).

Oxychilus (*Riedelius*) *depressus* (STERKI, 1880)

Hyalina depressa STERKI, 1880: 104–105. Terra typica: Randen-Geb. und Südost-Schwarzwald, d. h. das Grenzgebiet zwischen der Schweiz und Deutschland (Baden).

Hyalinia Tschapecki WESTERLUND, 1888: 56; 1890: 7. Locus typicus: „Ober-Steyermark bei Teuffenbach" (Österreich).

Hyalinia (*Polita*) *nitidissima* var. *domestica* KIMAKOWICZ, 1890: 161. Locus typicus: „Hermannstadt" (Sibiu in Rumänien).

Die obige Synonymie wurde schon von WAGNER (1907) festgelegt.

Literatur: WAGNER, 1907: 110 — *Hyalina*; WOHLBEREDT, 1909: 624 — *Hyalina*; WAGNER, 1915: 462 — *Hyalinia* (*Morlina*); MERMOD, 1930: 78–79 — *Hyalinia* (*Morlina*); EHRMANN, 1933: 89, Taf. 4, Abb. 48 (Schale) — *Oxychilus* (*Morlina*); BOETTGER, 1933: 348–353; URBAŃSKI, 1939: 409–413 und 216, Abb. 12 (Karte der Verbreitung in Polen) — *Oxychilus* (*Morlina*); LOŽEK, 1956: 156–157, Taf. 21, Abb. 4 (Schale) — *Oxychilus* (*Morlina*); RIEDEL, 1957: 418–421 (Anatomie), Abb. 29–31 (Genitalien), Taf. 46, Abb. 12 (Radula) —

Oxychilus (*Morlina*); Forcart, 1957: 130 — *Oxychilus* (*Cellariopsis*); Riedel, 1959b: 183 [Verwandtschaft mit *O. inopinatus* (Ul.)]; Klemm, 1960: 26 — *Oxychilus* (*Cellariopsis*); Hudec, 1961: 110, Abb. 9 (Genitalien) — *Oxychilus* (*Riedelius*); Jaeckel, 1962: 134; Negrea, 1966: 131; Pintér, 1968, Abb. 3a–c (Schale); Grossu und Riedel, 1969 (im Druck), Abb. 12 und 13 (Schale); auch viele andere Veröffentlichungen.

O. depressus (Sterki) war in den letzten Jahren anatomisch und taxonomisch von Dr. Forcart, Prof. Hudec und von mir untersucht und wurde zum Gegenstand eines regen Briefwechsels zwischen uns. Es wurden vor allem Zweifel erhoben, ob alle Populationen, die man zu dieser Art gerechnet hat, taxonomisch einheitlich sind. Forcart hat die Stellung vertreten, dass die von mir aus Polen beschriebenen und abgebildeten Exemplare (Riedel, 1957 — Abb. 29 und 30) mit den typischen *O. depressus* (Sterki) aus der Schweiz, den er zur Untergattung *Cellariopsis* A. J. Wagner stellte (Forcart, 1957), identisch sind. Ein anderes von meinen Exemplaren (loc. cit. — Abb. 31) sowie ein Exemplar, das von Hudec (1961 — Abb. 9) untersucht wurde, hat Forcart dagegen als Vertreter einer anderen Art angesehen. Sowohl von mir, wie auch von Hudec wurde an karpatischem Material die nahe Verwandtschaft von *O. depressus* (Sterki) mit *O.* (*Riedelius*) *inopinatus* (Uličný) festgestellt. Doch konnte ich nicht bei allen untersuchten Populationen Dorne an den Innenwandungen des Penis finden, die ein Beweis der Verwandtschaft mit *O. inopinatus* (Uličný) darstellen [Forcart hat diese Dorne bei den schweizerischen *O. depressus* (Sterki) festgestellt und diese Art trotzdem zur *Cellariopsis* A. J. Wagner gestellt]. Hudec fand Exemplare, bei denen der Penisretraktor basal gespaltet war und die beiden Zweige des Retraktor bisweilen ähnlich angeheftet waren wie bei *Cellariopsis* A. J. Wagner und *Schistophallus* A. J. Wagner (briefliche Mitteilung samt Abbildungen). Auch andere Einzelheiten der Genitalien wiesen recht grosse Unterschiede bei den einzelnen untersuchten Exemplaren auf. Dies liess den Verdacht aufkommen, dass wir hier möglicherweise mit zwei besonderen, nicht mal näher verwandten Arten zu tun haben. Doch nach einer exakten Untersuchung des angehäuften, schon reichlichen Materials bin ich der Meinung, dass hier nur eine einzige Art vorliegt, die zweifellos der Untergattung *Riedelius* Hudec angehört und durch recht grosse Variabilität im anatomischen Bau gekennzeichnet ist; sehr grosse Unterschiede im Bau der Genitalien treten dabei zwischen fast reifen und vollständig reifen Tieren auf.

Schale stark abgeflacht mit ganz wenig erhobenem Gewinde, Umgänge und Mündung niedrig. Umgänge schwach konvex, durch eine seichte Naht getrennt, rasch, jedoch recht regelmässig anwachsend; letzter Umgang vor der Mündung nicht jäh erweitert, jedoch 2 bis $2^1/_2$ mal so breit wie der vorletzte, im Profil regelmässig gerundet. Zahl der Umgänge $4^1/_2$. Schalenmündung wenig schräg, abgeflacht, Basalrand sehr schwach gebogen, wodurch die besprochene Art deutlich von unausgewachsenen Exemplaren von *O.* (*Morlina*) *glaber* (Rossm.) abweicht. Nabel sehr eng, stichförmig. Bei der typischen

Form überschreitet die Schalenbreite selten 8 mm und beträgt gewöhnlich etwa 7,5 mm, völlige Geschlechtsreife erreichen diese Schnecken oft bei einer Schalenbreite von 7,0 mm; dieser Grösse war z. B. das Tier, dessen Genitalien

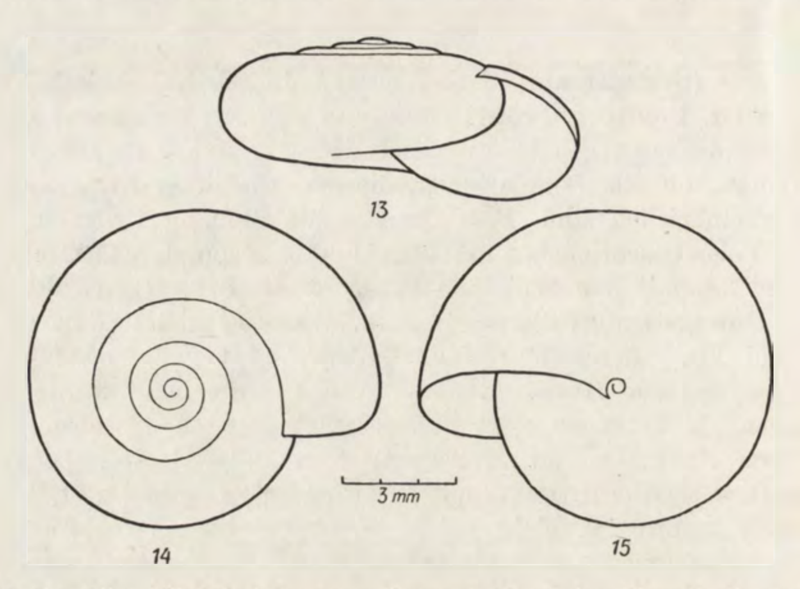


Abb. 13–15. *Oxychilus* (*Riedelius*) *depressus* (Sterki), Rumänien (Banat), Comarnic, Höhle Comarnic, 19. VIII. 1967, leg. A. Riedel. Schale der grossen Form.

in Abb. 16 abgebildet sind. Höhe bei senkrechter Achsenlage etwa 3,4 mm, bei geneigter Achsenlage — etwa 3,0 mm.

Schale blassgelb oder hell bernsteinfarben — in der Regel jedoch etwas dunkler als bei *O. inopinatus* (Uličný)[1], von unten mit einer opaken Trübung, von der Seite und von oben schwach durchscheinend; glänzend, glatt, nur mit feinen Radiallinien.

In südwestlichem Rumänien, hauptsächlich in Höhlen, tritt eine grössere Form dieser Art (Abb. 13–15) mit einer Schalenbreite von 8,0–10,2 mm und mit $4^3/_4$–5 Umgängen auf[2]; einige Populationen charakterisieren sich dabei durch einen noch engeren Nabel und durch die etwas langsamer anwachsenden Umgänge. Aber auch an anderen Stellen des Areals treten — obwohl vereinzelt — so grosse Exemplare auf: aus „Scheiblingkirchen im Pittenthal" (Niederösterreich) habe ich eine 9,2 mm breite Schale und aus Rušovata peštera in Bulgarien eine 9,6 mm breite Schale. Für die tschechoslowakischen Tiere gibt Ložek (1956) die maximale Schalenbreite als 8,5 mm und dieselbe Breite

[1] Nur ein bedeutender Teil von Exemplaren, die Herr Pintér in Bačkovski monastir in Bulgarien einsammelte, wies albinotische Schalen auf.

[2] Bei einer Breite von 9,5 mm ist die Schale 4,3 mm bei senkrechter und 3,7 bei geneigter Achsenlage hoch.

erreichen einige Schalen aus den rumänischen Ostkarpaten. Ausserdem findet man im Verbreitungsgebiet der grossen Form auch — obwohl öfters auf der Oberfläche als in den Höhlen — Populationen der typischen Form. Deshalb bin ich geneigt die grosse Form von *O. depressus* (Sterki) eher als eine troglophile ökologische Form als eine geographische Unterart zu betrachten. Ich sehe überhaupt keine scharfen Grenzen zwischen beiden Formen, obwohl die Unterschiede in der durchschnittlichen Schalenbreite recht gross sind (7,5–8,0 und 9,0–9,5 mm).

Anatomisch untersuchtes Material.

Schweiz — von Dr. Forcart habe ich eine Photographie der Genitalien eines Exemplares aus Vallée de Bagnes bei Châble, Kt. Wallis, 830 m, 3. VIII. 1955, leg. L. Forcart (Mus. Basel 1045–g, Mikr. Präp. 208). Polen — 1. Sobieszów, Kreis Jelenia Góra, Berg Chojnik, 18. IV. 1953, leg. A. Riedel; 2. Bardo bei Kłodzko, 10. VIII. 1953 und 18. VII. 1956, leg. A. Riedel; 3. Międzygórze, Kreis Bystrzyca Kłodzka, 17. VII. 1956, leg. A. Riedel; 4. Nowa Słupia bei Kielce, am Fusse der Lysa Gora, 1. VIII. 1956, leg. A. Riedel; 5. Berg Czantoria Mała bei Ustroń, Kreis Cieszyn, 8. VI. 1967, leg. A. Riedel; 6. Berg Pewel Mała, Kreis Żywiec, 9. VII. 1929, leg. W. Poliński; 7. Zawoja, Kreis Sucha, am Fusse von Babia Góra, 8. VII. 1955, leg. A. Riedel; 8. Tatra-Geb., Berg Żar, 17. VIII. 1952, leg. A. Riedel; 9. Beniowa, Kreis Ustrzyki Dolne, 24. VII. 1958, leg. S. Kazubski; 10. Bieszczady-Geb., Wetlina, Berg Jawornik, 15. VII. 1962, leg. C. Dziadosz et W. Stareęga. Tschechoslowakei — 1. Slowakische Tatra, Hrebienok bei Smokovec, 4. V. 1957, leg. A. Riedel; 2. von Herrn Hudec habe ich Abbildungen der Genitalien erhalten, die nach Exemplaren aus der Umgebung von Jince, Brda-Geb., Böhmen, gezeichnet wurden. Rumänien. — 1. Rodna-Geb., Gura Fîntînii, Bez. Baia Mare, 30. VII. 1965, leg. C. Dziadosz; 2. Sinaia, 3. VII. 1957, leg. B. Pisarski; 3. Peştera Boli bei Petroşani, 11. VIII. 1967, leg. A. Riedel; 4. Höhle Muierilor I bei Baia de Fier, Bez. Novaci, 13. VI. 1929, leg. Chapuis et Winkler (ex coll. Biosp. 1336); 5. Höhle „peştera din Valea Peşterii", Bez. Baia de Aramă, 25. IV. 1961, leg. V. Decu (ex coll. Inst. Speologie Bucureşti); 6. Höhle „peştera Nr. 8 din Valea Lupşei", Bez. Baia de Aramă, 18. VII. 1960, leg. V. Decu (ex coll. Inst. Speologie Bucureşti) 7. Băile Herculane, Cerna-Tal, 18. VIII. 1967, leg. A. Riedel; 8. Comarnic zw. Reşiţa und Anina (Banat), Höhle Comarnic, 2. VII. 1961, leg. A. Negrea (coll. Inst. Speologie Bucureşti) und 19. VIII. 1967, leg. A. Riedel. Bulgarien — 1. Höhle Toplata peštera bei Boruštica N von Stara Zagora, 17. IX. 1926 (ex coll. Inst. Zool. Sofia); 2. Bjala bei Sliven, Höhle Gorna maaza, 6. VIII. 1960, leg. P. Beron; 3. Rhodope-Geb., Naturschutzgebiet „Er-kjuprija" bei Čepelare, 1400–1450 m, 14. V. 1966, leg. V. Beškov et W. Stareęga.

Körper kremfarbiggelb mit schwacher, hellstahlblauer Andunkelung auf dem Nacken und auf dem „Schwanz"; durch die helle Körperfärbung unterscheidet sich diese Art bei Sammeln sofort von der zusammen mit ihr auftretenden Art *O. glaber* (Rossm.). Rechter Schalenlappen klein, doch gut sichtbar, zungenförmig oder selten dreieckig.

Genitalorgane (Abb. 16–19). Penis bei völlig ausgewachsenen Tieren ist durch eine sehr charakteristische Gestalt gekennzeichnet. Seine proximale Hälfte (oder sogar etwas mehr als die Hälfte) ist zylindrisch und dünn, besonders wenn man die Penishülle ausser Betracht lässt; das dritte Viertel des Penis ist jäh angeschwollen, oft fast kugelartig, das distale Viertel wieder enger. Bisweilen ist die Anschwellung des Penis mehr länglich und proximal-

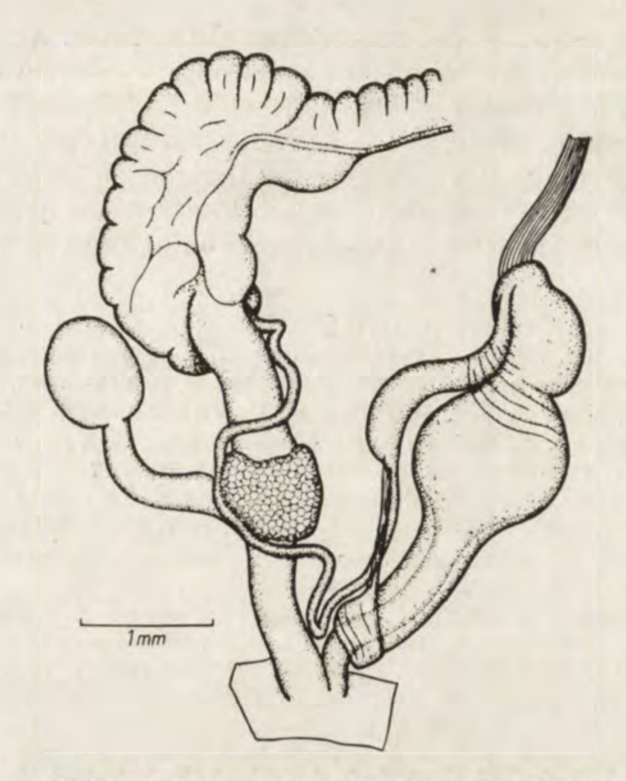


Abb. 16. *Oxychilus* (*Riedelius*) *depressus* (Sterki), Rumänien, Rodna-Geb., Gura Fîntînii, 30. VII. 1965, leg. C. Dziadosz. Genitalorgane.

wärts verschoben, dann ist der dünne distale Teil entsprechend länger und der proximale — kürzer. Eine sehr dicke und starke sehnige Hülle umgibt den grössten Teil der proximalen Penishälfte und den ganzen angeschwollenen Teil. Der proximale Rand der Hülle ist distalwärts wie ein Ärmel aufgestreift und mit schmalem Streifen an Vas deferens dort wo dieses in Epiphallus übergeht, angeheftet. Die Hülle ist stark glänzend, besonders an den geschwollenen Teil des Penis. Flagellum tritt praktisch nicht auf, denn der Epiphallus mündet im Penis zwar lateral jedoch dicht am distalen Penisende. An der Epiphallusmündung haftet apikal der lange, gewöhnlich dünne Retraktor. Epiphallus recht kurz, etwa so lang wie die halbe Penislänge, dick, in der Richtung seiner Mündung stark verjüngt; dieser verjüngte Teil ist mittels einer Membrane am Penis angewachsen. Nur ausnahmsweise findet man Tiere bei denen der Epiphallus so lang ist wie der Penis (Abb. 19). Distales Viertel des Penis samt Epiphallus kann von der Penisachse bis 90° abgebogen sein und dann sehen wir Verhältnisse, die bei Riedel (1957, Abb. 30) abgebildet sind. Bei den unausgewachsenen Exemplaren fehlt die Anschwellung des Penis (Hudec, 1961, Abb. 9) oder sie ist schwächer angedeutet und länglich (Riedel, 1957, Abb. 31); der Penis eines unausgewachsenen *O. depressus* (Sterki) ähnelt oft in Ge-

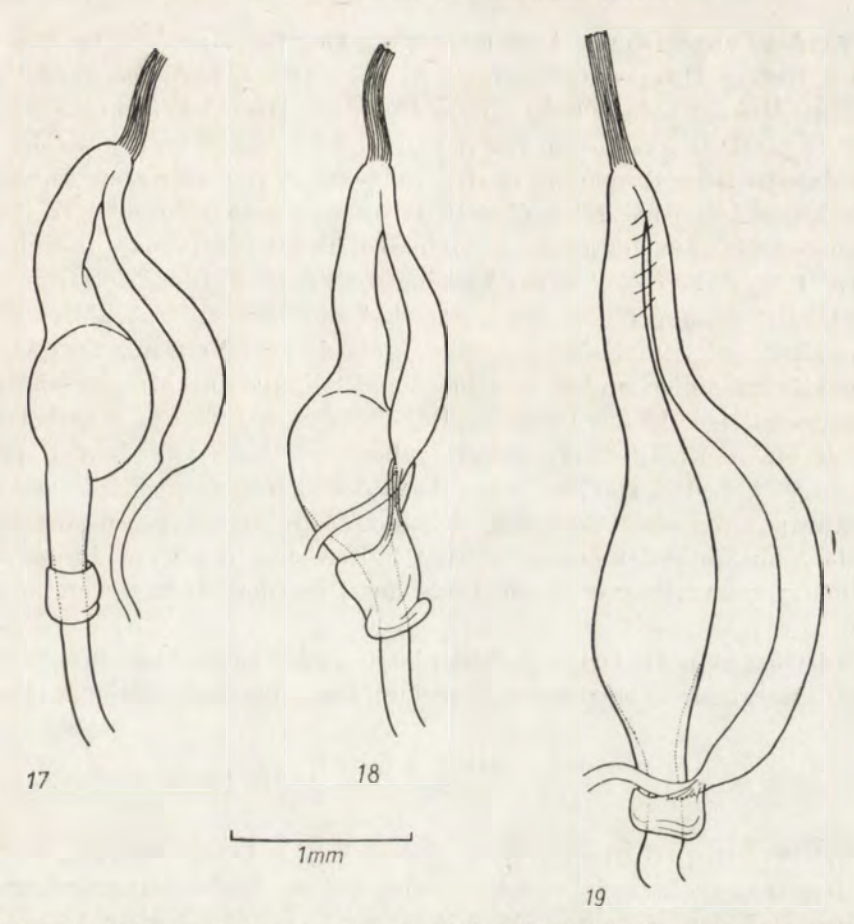


Abb. 17–19. Männliche Genitalorgane von *Oxychilus* (*Riedelius*) *depressus* (Sterki): 17 — Rumänien (Oltenien), Höhle Nr. 8 din Valea Lupşei, 18. VII.1960, leg. V. Decu; 18 — Rumänien, Sinaia, 3. VII. 1957, leg. B. Pisarski; 19 — Rumänien (Banat), Comarnic, Höhle Comarnic, 19. VIII. 1967, leg. A. Riedel.

stalt und in den Proportionen sehr an jenen bei ausgewachsenen Exemplaren von *O. inopinatus* (Uličný).

Atrium genitale nicht ausgebildet. Vagina und Eileiter etwa von derselben Länge, dagegen ihre Dicke kann recht verschieden sein. „Perivaginale" Drüse nicht gross, umgibt dem proximalen Teil des Eileiters und den Übergangsabschnitt zwischen dem Eileiter und der Vagina, an der gegenüberliegenden Seite von der Mündung des Truncus receptaculi. Nur ausnahmsweise kann der grösste Teil der Drüse auf das distale Ende der Vagina verschoben werden. Truncus receptaculi recht kurz, in der Richtung der Blase kaum verjüngt, Receptaculum seminis deutlich abgegrenzt, kugelförmig oder oval, nur bei unausgewachsenen Tieren schmal und länglich.

In meinem Material habe ich keinen einzigen Fall einer Spaltung des basalen Teiles des Penisretraktor festgestellt, die Hudec beobachtete. Eine ähn-

liche Tendenz zur äusseren Angleichung der Genitalien an jene bei den Schnekken der Untergattungen *Cellariopsis* A. J. Wagner und *Schistophallus* A. J. Wagner habe ich jedoch bei anderen *Riedelius*-Arten beobachtet.

Die Genitalien der grossen Form von *O. depressus* (Sterki) aus den Höhlen von südwestlichem Rumänien sind — abgesehen von grösseren Ausmassen — identisch mit jenen bei der typischen Form und weisen dieselbe Variation auf.

Innenwandungen des dünnen proximalen Teiles des Penis mit einigen recht starken Längsfalten. In angeschwollenem Penisteil, der sich durch dicke, muskuläre Wandungen kennzeichnet, sind die Längsfalten zahlreicher, mehr differenziert und kompliziert und bilden ein dichtes Netz aus unregelmässigen Zickzacklinien, einige sind in die Quere und Schräge durchfurcht oder zerfallen in unregelmässige, kleine Papillen. Bei völlig reifen Tieren beherbergen diese Papillen einen Kalkdornen, dessen gebogenes Ende aus dem Papillenapex herausragt (Abb. 12). Die Dorne sind auch deutlich in mikroskopischen Kanadabalsampräparaten der Genitalien sichtbar (Abb. 11), dagegen der Charakter und die Anordnung der kompliezierten Falten sind in solchen Präparaten sehr verwischt. Das verjüngte distale Ende des Penis hat dünne Wandungen ohne deutliche Struktur.

Radula (Abb. 4). Dritte Lateralplatte in der Gestalt oft übergangsmässig zu den Marginalplatten; erste Marginalplatte oft mit kleinem Entoconus. Formel:

$$\frac{8\text{–}10\ \mathrm{M}}{1} + \frac{0\text{–}1\ \mathrm{M(L?)}}{2} + \frac{3\ \mathrm{L}}{3} + \frac{\mathrm{C}}{3} + 12\text{–}14 \times 35\text{–}40.$$

Verbreitung (Karte 2). Diese Schnecke ist in den Bergen Mittel- und Südosteuropas recht weit verbreitet und hat ihr Verbreitungszentrum in den Ostalpen und den Karpaten. Westlich reicht sie bis Savoyer Alpen, nördlich bis Schwarzwald, Thüringer Wald und dem sächsischen Erzgebirge in Deutschland (im Pleistozän bis Harz) sowie bis Sudeten, dem Polnischen Jura, dem Lysa Gora-Gebirge (Góry Świętokrzyskie) und bis Roztocze in Polen[1]. Östlich geht die Art längs der nördlichen Hängen des Karpatenbogens und geht ins dessen Vorgebirge in der Ukraine und in der rumänischen Moldau herunter. Über der Verlauf der südlichen Verbreitungsgrenze wissen wir am wenigsten. Im westlichen Teile des Areals ist die Art fast in der ganzen Schweiz und auch von den Karnischen und den Venetianer Alpen bekannt. Bewohnt Österreich, die Tschechoslowakei; aus Ungarn nur von wenigen Fundorten auf dem Pilis--Berg und im Bükk-Gebirge ausgewiesen. In Rumänien ist diese Schnecke wahrscheinlich in ganzem gebirgigem Teil des Landes verbreitet. Die Südkarpaten und Banat wurden bisher als die südliche Arealgrenze dieser Schnecke betrachtet, doch es hat sich neulich erwiesen, dass *O. depressus* (Sterki) auch in Bulgarien vorkommt, wo er—obwohl verbreitet (Stara Planina von Vraca

[1] Die in der Literatur wiederholt auftauchenden Daten über das Auftreten dieser Art in Puszczykowo bei Poznań sind zweifellos falsch.

bis Sliven, Vitoša, Rhodope-Gebirge) — jedoch recht selten ist. Zu den bulgarischen Fundorten, die in der Liste des anatomisch untersuchten Materials aufgezählt wurden, kann ich noch 6 weitere zufügen: Höhle „Propastta" bei Vraca, 12. VIII. 1963, leg. V. GEORGIEV; Gradešnica, Bez. Loveč, Höhle Rušovata peštera, 6. V. 1964, leg. V. GEORGIEV; Vitoša-Geb., Kopitoto, ± 1350 m, 10. VIII. 1965, leg. W. STARĘGA; Lozen-Geb. bei Sofia, Schlucht Urvič, 29. IX. 1965, leg. V. BEŠKOV et W. STARĘGA; Rila-Geb., Borovec, 21. VII. 1967, leg. L. PINTÉR; Bačkovski monastir bei Asenovgrad, 24. VII. 1967, leg. L. PINTÉR. In Jugoslavien nur aus einigen Fundorten in Montenegro (West-Durmitor) bekannt; ein aus den Belegstücken zu WAGNER, 1907 und WOHLBEREDT, 1909 („Skrčko jezero — Skakala") befindet sich in der Sammlung des Zoologischen Instituts der PAdW. Es bleibt nur noch zu klären, ob die westbalkanischen (Durmitor) und ostbalkanischen (Stara Planina — Vitoša — Rhodope-Geb.) Fundorte voneinander und von dem karpatisch-alpinen Hauptareal isoliert oder auch alle über die Bergen Süd- und Ostserbiens miteinander verbunden sind.

O. depressus (STERKI) ist eine montane und submontane Art. In den Alpen wurde sie stellenweise bis 2600 m, in Durmitor bis 2000 m, in Karpaten bis 1600 m und im Rhodope-Gebirge bis 1450 m ausgewiesen. Die niedrigsten mir bekannten Fundorte liegen etwa in 200 m Höhe oder noch niedriger. Sie lebt hauptsächlich in Wäldern oder an deren Rändern, untern Steinen an schattigen und feuchten Stellen; in mehr trockenen Gegenden lebt sie verborgen, halbunterirdisch (z. B. im Felsengeröll). Sie tritt fast immer vereinzelt auf und ist häufig in Höhlen, besonders die erwähnte grosse Form aus südwestlichem Teile Rumäniens;[1] auch in Bulgarien sind von den 9 bekannten Fundorten vier in den Höhlen gelegen. Selten tritt die Art auch synanthropisch auf: Sibiu — innerhalb des geschlossenen Areals (KIMAKOWICZ, 1890 — sub *Hyalinia nitidissima* var. *domestica* KIMAK.), Berlin — im Botanischen Garten, eingeschleppt (BOETTGER, 1933).

---

[1] Die „typischen" Populationen dieser grossen, troglophilen Form sind mir aus folgenden Höhlen bekannt: peştera din Valea Birbatului (648) östlich von Zlatna im Apuseni-Geb.; peşt. Comarnic (520) im Banat; peşt. din Valea Peşterii (320), peşt. Nr. 7 und 8 din Valea Lupşei (332, 333) und peşt. Nr. 6 din Valea Motrului Sec (371) im Mehedinţi-Geb., West-Oltenien; peşt. Muierilor I (207) im Căpătina-Geb., Ost-Oltenien (die Ziffern in Klammern beziehen sich auf die Liste der rumänischen Höhlen — ORGHIDAN et allii, Lucr. Inst. Speol., 4: 75–104, Bucureşti, 1965). In der Sammlung des Speläologischen Instituts in Bukarest habe ich Material aus noch anderen Höhlen dieses Gebietes gesehen. Schliesslich ist es nicht ausgeschlossen, dass in den Höhlen des südwestlichen Rumäniens und möglicherweise auch in Bulgarien ausschliesslich die grosse Form von *O. depressus* (STERKI) vorkommt und ich habe einige von diesen Populationen zur typischen Form gestellt nur deshalb, weil ich ausschliesslich mit unausgewachsenen Tieren zu tun gehabt habe. Es ist insofern wahrscheinlich, dass in den Höhlen meistens nur einzelne Exemplare gesammelt werden und im untersuchten Höhlenmaterial könnten ausgewachsene Formen einfach fehlen.

Oxychilus (Riedelius) montivagus (KIMAKOWICZ, 1890)

Haylinia (Polita) nitidissima var. *montivaga* KIMAKOWICZ, 1890: 161. Terra typica: Südwest-Siebenbürgen; Locus typicus (restr. nov.): „Contumaz des Rothenthurm (= Turnu-Roşu)-Passes", S von Sibiu in Rumänien.

Die Typen habe ich in der Sammlung von M. VON KIMAKOWICZ in Sibiu gesehen; als Lectotypus schlage ich vor ein aus den drei Exemplaren aus „Contumaz des Rothenthurm--Passes" zu bestimmen, die unter der Nr. 4677 beherbergt werden. Überdies liegen mir in der Sammlung von A. J. WAGNER (I. Z. PAN) Originalstücke von KIMAKOWICZ (Paratypen) sowie das von ihm erwähnte Exemplar aus „Krasova" (Caraşova bei Anina im Banat) vor.

Literatur: WAGNER, 1915: 462 (partim, von Siebenbürgen und vom Banat), Taf. 12, Abb. 90–92 (Schalen von Caraşova im Banat) — *Hyalinia (Morlina)*; GROSSU und RIEDEL, 1969 (im Druck). Die Daten in anderen Arbeiten — mit Ausnahme derjenigen, welche nur die Originalfunde von KIMAKOWICZ anführen (z. B. CSIKI — *Mollusca* in Fauna Regni Hungariae, GROSSU — *Mollusca* in Fauna R. P. Romîne) — sind unsicher, denn die besprochene Art war oft mit *O. glaber* (ROSSM.) und *O. depressus* (STERKI) verwechselt.

Schale (Abb. 27–29) jener von *O. depressus* (STERKI) recht ähnlich, doch sind die konchyologischen Unterschiede deutlich und für eine sichere Bestimmung, zumindestens bei ausgewachsenen Exemplaren, ausreichend. Bei *O. montivagus* (KIMAK.) ist die Schale gewöhnlich etwa 10 mm, zuweilen bis 12 mm breit, sie ist also sogar etwas grösser als jene bei der grossen Form von *O. depressus* (STERKI). Umgänge anfangs schmal, dann rascher als bei *O. depressus* (STERKI) anwachsend; letzter Umgang vor der Mündung deutlich erweitert, fast 3mal so breit als der vorletzte. Zahl der Umgänge $4^1/_2$–$4^3/_4$, ausnahmsweise fast 5. Die Umgänge und die Mündung etwas weniger zusammengedrückt, die Mündung bedeutend mehr schräg gestellt, ihr Oberrand recht steil abfallend. Die Schale ist deshalb, trotz des schwach erhobenen Gewindes, von oben leicht konvex und verhältnismässig höher als bei *O. depressus* (STERKI) (bei einer Schalenbreite von fast 11 mm beträgt die Höhe bei senkrechter Achsenlage 5,5 mm, bei geneigter Achsenlage 4,5 mm). Unterseite der Schale mehr konvex als bei *O. depressus* (STERKI), die Nabelgegend mehr vertieft. Nabel stichförmig.

Frische Schalen horngelb, manchmal mit einem olivengrünen Abstich. Sie sind zart, stark durchscheinend, glänzend, glatt, nur mit recht regelmässigen radialen Zuwachsstreifen, ohne Spirallinien.

Anatomisch habe ich Tiere aus folgenden Fundorten untersucht: 1. Comarnic, zwischen Anina und Reşiţa, Banat (unweit von Caraşova, welche von KIMAKOWICZ und WAGNER erwähnt wurde), 20. VIII. 1967, leg. A. RIEDEL; 2. Höhle Gaura Haiducească bei Moldova Nouă, Banat, Alamaj-Geb., 25. VII. 1960, leg. A. NEGREA; 3. Gura Zlata S von Sarmizegetusa, Retezat-Geb., 6. XI. 1964, leg. D. GROSSU; 4. Peştera Boli („Csetate Boli" — einer von den Originalfundorten von KIMAKOWICZ) bei Petroşani, Sebeş-Geb., 7. VII. 1917, leg. L. Soós; 5. Malaia in Valea Lotru, Cibin-Geb. (einer von den Originalfundorten, unweit vom Locus typicus!), 5. XI. 1966, leg. A. V. GROSSU.

Körper stahlblau, die Seiten und der „Schwanz" heller als der Kopfteil; Fusssohle kremfarbig, ihre Seitenteile zuweilen bläulich gedunkelt. Rechter

Schalenlappen des Mantels klein, eng zungenförmig oder länglich drei eckig.

Genitalorgane (Abb. 20–22). Penis gross, stark gewunden. Sein proximaler Teil (etwa $^2/_3$ der Penislänge) dick, mit unregelmässigen Anschwellungen

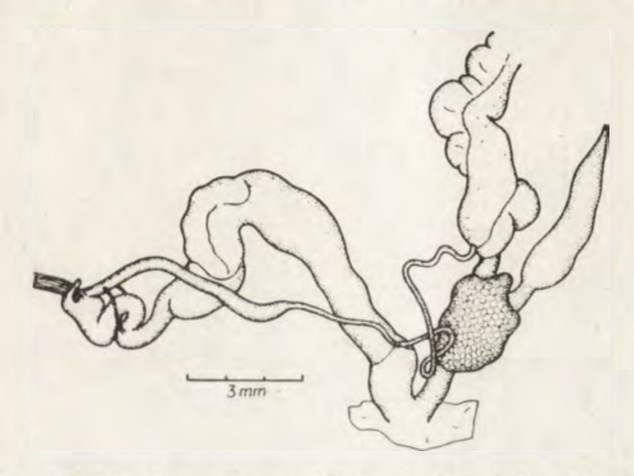


Abb. 20. *Oxychilus* (*Riedelius*) *montivagus* (KIMAK.), Rumänien (Banat), Comarnic, 20. VIII. 1967, leg. A. RIEDEL. Genitalorgane.

an den Stellen, wo im Penisinnern die lappenförmige Falte vorkommt. Distaler Teil mindestens doppelt so dünn, schlauchförmig. Terminales Flagellum fehlt, Epiphallus mündet etwas lateral im Penisapex, an seiner Einmündung tritt ein winziges, knospenförmiges laterales Flagellum auf. Penisretraktor haftet nicht am Apex des Flagellum sondern am Penis zwischen der Epiphallusmündung und der Flagellumbasis. Basaler Teil des Penis auf kurzerem oder längerem Abschnitte mit einer sehnigen Hülle umgeben. Epiphallus recht dünn, etwa um die Hälfte kürzer als der Penis, meistens mittels zwei schmaler sehniger Streifen mit dem distalen Penisteil verbunden. Vas deferens lang.

Atrium schwach ausgebildet. Vagina und Eileiter sind, zusammen genommen, etwa $2^1/_2$–4mal kürzer als der Penis und viel dünner als sein proximaler Teil. Eine grosse Drüse umgibt den distalen Teil der Vagina, den proximalen Teil des Eileiters und die ganze Basis des Truncus receptaculi. Truncus kurz und dünn, Receptaculum seminis schmal und sehr länglich, viel länger als der Stiel, häufig am Ende zugespitzt.

Innenwandungen des Penis auf der ganzen Länge dicht mit Papillen ausgekleidet, die in Längsreihen angeordnet sind und an die schuppenförmigen Papillen von *Oxychilus* s. str. (besonders in totalen Kanadabalsampräparaten der Genitalien) erinnern. Die Papillen sind hier jedoch vielmals grösser und enden, ähnlich wie bei anderen *Riedelius*-Arten, mit einem deutlichen, gebogenen Dornen (Abb. 23). Überdies tritt im inneren des Penis eine hervortretende doch kurze, lappenförmige Falte mit ebenfalls dornentragenden Papillen auf.

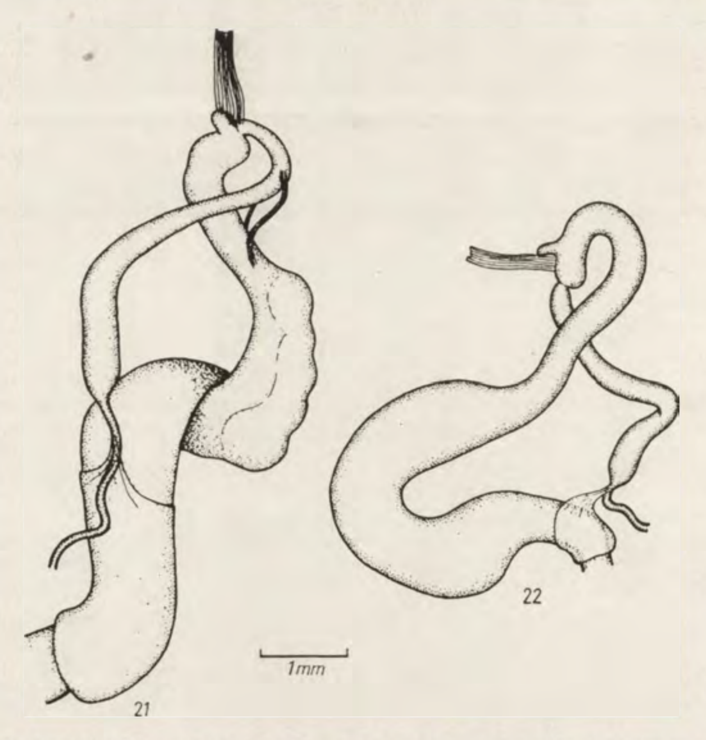


Abb. 21, 22. Männliche Genitalorgane von *Oxychilus* (*Riedelius*) *montivagus* (Kimak.): 21 — Rumänien, Retezat-Geb., Gura Zlata, 6. XI. 1964, leg. D. Grossu; 22 — Rumänien, Cibin-Geb., Malaia in Valea Lotru, 5. XI. 1966, leg. A. V. Grossu.

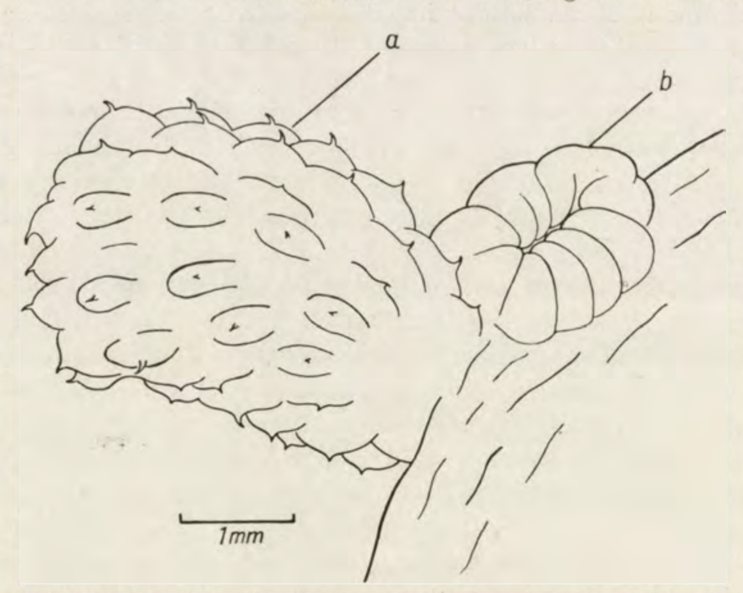


Abb. 23. *Oxychilus* (*Riedelius*) *montivagus* (Kimak.), Rumänien (Banat), Comarnic, 20. VIII. 1967, leg. A. Riedel. Teilweise ausgestülpter Penis (a) und weibliche Genitalöffnung (b) — schräg von unten gesehen.

Bei ausgestülptem Penis bildet diese Falte einen charakteristischen lateralen Fortsatz — Taf. I, Abb. 2. In basalem Teil des Penis sind die Dornen apikalwärts (Abb. 24) und im weiteren Teil — nach der Mündung zu gerichtet.

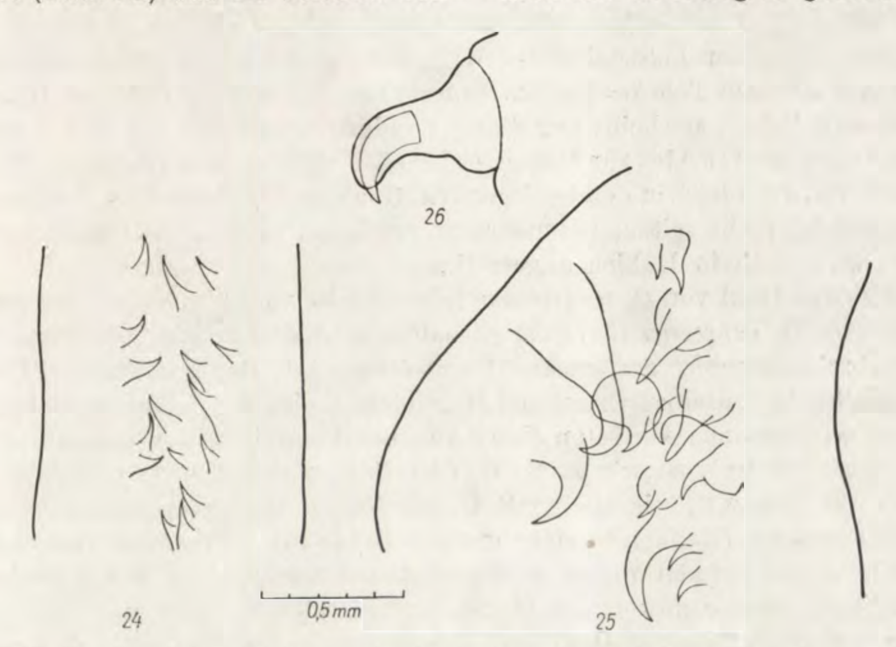


Abb. 24, 25. Anordnung der Dorne im Penis (aus Kanadabalsampräparaten gezeichnet): 24 — *Oxychilus* (*Riedelius*) *montivagus* (KIMAK.), Rumänien (Banat), Comarnic, 20. VIII. 1967, leg. A. RIEDEL (ein Abschnitt des proximalen Penisteiles); 25 — *O.* (*R.*) *serbicus* sp. n., Serbien, Titovo Užice, 21. VII. 1959, leg. A. RIEDEL (ein Abschnitt des distalen Penisteiles).

Abb. 26. Eine Dorntragende Papille von *O.* (*R.*) *serbicus* sp. n., stark vergrössert.

Radula (Abb. 5) ähnlich wie bei *O. depressus* (STERKI). Formel:

$$\frac{10\ \mathrm{M}}{1} + \frac{1+2\ \mathrm{L}}{2;3} + \frac{\mathrm{C}}{3} + 13 \times 30\text{–}32.$$

Der Bau des distalen Penisteiles erinnert an die Verhältnisse bei *Schistophallus* A. J. WAGNER und kann die Beizählung zu dieser Untergattung veranlassen. Dagegen sprechen jedoch die folgenden Merkmale, die auf die Zugehörigkeit von *O. montivagus* (KIMAK.) zur Untergattung *Riedelius* HUDEC hinweisen: 1. Musculus retractor penis haftet nicht am lateralen Flagellum; 2. distaler Teil des Penis im Vorgleich mit proximalen stark verjüngt; 3. Papillen im Penis enden mit langen, hakenförmigen Dornen; 4. im Penis tritt eine grosse, lappenförmige Falte auf; 5. Radula höchstens mit 3 Paar Lateralplatten; 6. im Vergleich mit *Schistophallus*-Arten viel kleinere Schale ohne Spirallinien; 7. das Auftreten eines deutlichen rechten Schalenlappens des Mantels; 8. eine allgemeine konchyologische und anatomische Ähnlichkeit mit den Arten *O.* (*Riedelius*) *planorbis* (MLLDFF.), *O.* (*R.*) *depressus* (STERKI) und *O.* (*R.*) *serbicus* sp. n.

Verbreitung (Karte 2). *O. montivagus* (KIMAK.) bewohnt den westlichen Teil der Südkarpaten (westlich vom Tale des Oltul-Flusses) und Banat. Nördlich reicht diese Art bis Apuseni-Geb., von wo ist er mir jedoch nur aus zwei Fundstellen bekannt: Stîna de Vale (GROSSU und RIEDEL, 1969) und Cheile Turzii bei Turda („Tordaer Felsspalte" — KIMAKOWICZ, 1890). H. WAGNER (1942) hat die Art aus dem Tale des Baches Semeria bei Sf. Gheorghe (NE von Braşov) ausgewiesen; jedoch erscheint mir dieser Fundort zweifelhaft. Im Banat reicht *O. montivagus* (KIMAK.) bis zur Donau, es ist aber unbekannt ob er diesen Strom überschreitet, d.h. ob er in den beiliegenden Gebieten Jugoslawiens vorkommt.

Die Art ist nicht selten, besonders an feuchten, kühlen und beschattenen Stellen; wird auch in Höhlen angetroffen.

Das kleine Areal von *O. montivagus* (KIMAK.) ist völlig innerhalb der Arealgrenzen von *O. depressus* (STERKI) enthalten und deckt sich fast genau mit dem Verbreitungsgebiet der grossen Form dieser Art. Beide Schnecken findet man zuweilen in denselben Orten und Gegenden. Es ist mir jedoch kein einziger Fall vom gemeinsamen Auftreten dieser Arten in demselben Biotop, in unmittelbarer Nähe bekannt, so wie z. B. *O.* (*Morlina*) *glaber* (ROSSM.) sowohl mit *O. depressus* (STERKI), wie auch mit *O. montivagus* (KIMAK.) zusammen auftritt. In Comarnic (Banat), in einer grossen Höhle mit demselben Namen lebt eine recht grosse Population von *O. depressus* (STERKI), jedoch in der Schlucht des Baches Comarnic unweit der Höhle sammelte ich *O. montivagus* (KIMAK.) doch kein einziges Tier von *O. depressus* (STERKI). Umgekehrt ist es in Peştera Boli bei Petroşani. In der Nähe einer gleichnamigen Höhle habe ich nur *O. depressus* (STERKI) gefunden, dagegen aus dieser Höhle selbst war von KIMAKOWICZ (1890) *O. montivagus* (KIMAK.) ausgewiesen und im 1917 hat diese Art dort auch SOÓS gefunden (ich habe diese Höhle 1967 ebenfalls besucht, konnte aber keine von diesen Schnecken finden). Beide Arten treten im Cerna-Tal auf, aber auch dort findet man sie stets getrennt. Daraus kann, gemäss dem GAUSE-Prinzip, geschlossen werden, dass hier nicht verschiedene ökologische Ansprüche dieser Arten massgebend sind sondern vielmehr ein gegenseitiger Ausschluss besteht.

Oxychilus* (*Riedelius*) *serbicus sp. n.

Hyalina nitidissima montivaga KIMAKOWICZ: A. J. WAGNER, 1907: 112 (von Sarajevo).
Hyalina nitidissima var. *montivaga* KIM.: PAVLOVIĆ, 1912: 21.
Hyalinia (*Morlina*) *montivaga* KIMAKOWICZ: A. J. WAGNER, 1915: 462 (partim, aus Serbien und Bosnien).
Hyalina nitidissima KIM. [sic!]: TOMIĆ, 1959: 9.

Holotypus: Serbien, Titovo Užice, im Strauchwerk auf einem Hügel über der Stadt, zwischen Fallaub und Kalkgeröll, 21. VII. 1959, leg. A. RIEDEL (Schale, Körper im Alkohol, Genitalien und Radula in Kanadabalsampräparaten). Paratypen: 1. vom Locus typicus, mit dem Holotypus zusammen gesammelt — 18 Schalen im verschiedenen Alter, einige beschädigt, sowie 2 Tiere im Alkohol (beide anatomisch untersucht); 2. auch von Užice in Serbien — 1 Kanadabalsampräparat der Genitalien, ex coll. A. J. WAGNER, von WAGNER selbst als „*montivaga*" bestimmt. Ausserdem zähle ich zu *O. serbicus* sp. n.: 2 Schalen aus

„Mons Dragoljac, Sarajevo" (Bosnien) von A. J. WAGNER als *Hyalina montivaga* KIMAKOWICZ bestimmt sowie 6 Schalen, die ich am 22. und 23. VII. 1959 in Sarajevo an der Chaussee nach Vasin Han einsammelte. Die Exemplare aus Sarajevo betrachtete ich nicht als Paratypen, denn diese Populationen konnten anatomisch nicht untersucht werden und einige Schalen kennzeichnen sich durch etwas engeren Nabel als beim Typus. Das Material ist im Zoologischen Institut der PAdW in Warszawa aufbewahrt.

Schale (Abb. 30–32) fast flach von oben, eng genabelt, die Nabelgegend

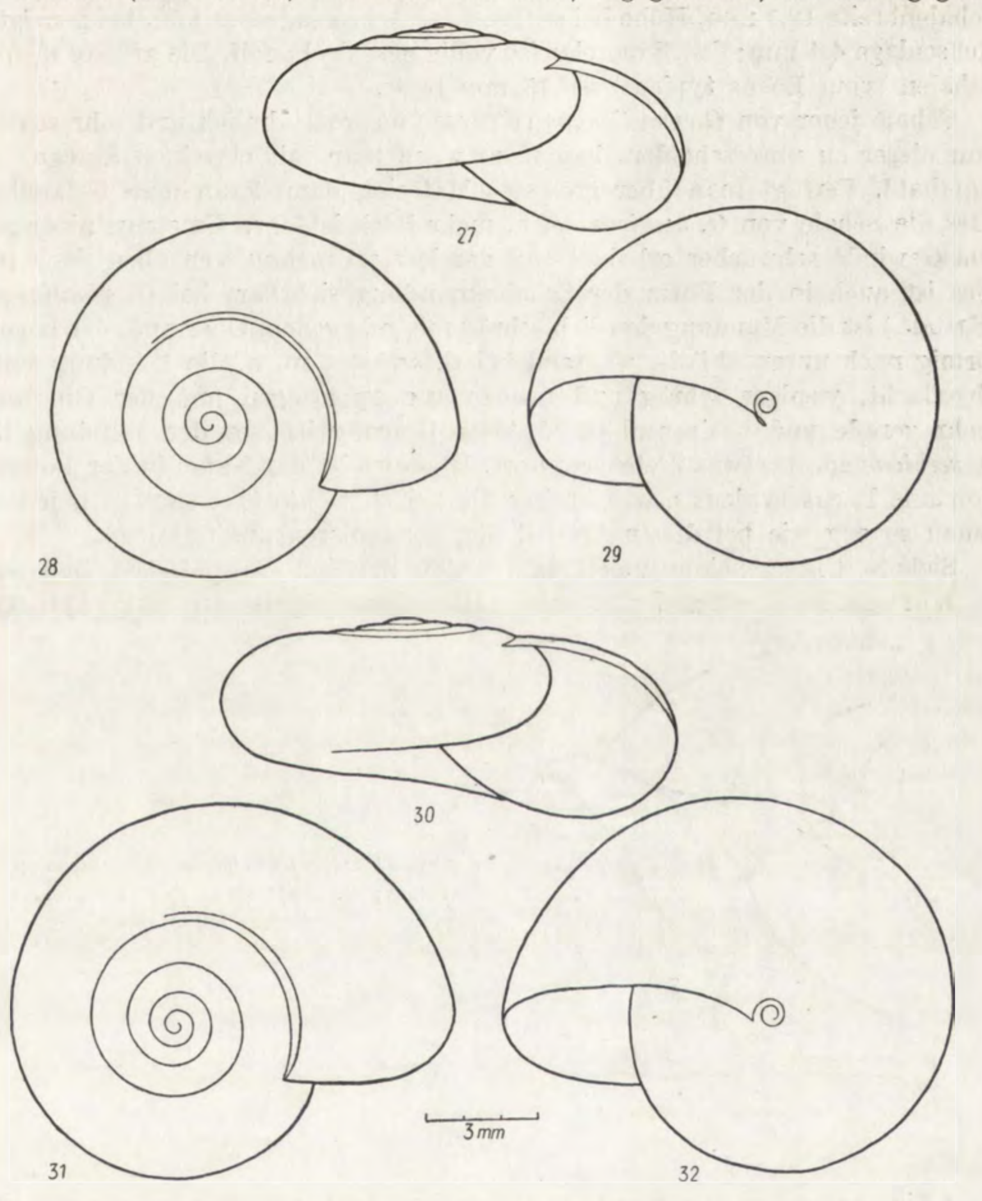


Abb. 27–32. Schalen: 27–29 — *Oxychilus* (*Riedelius*) *montivagus* (KIMAK.), Rumänien (Banat), Comarnic, 20. VIII. 1967, leg. A. RIEDEL; 30–32 — *O.* (*R.*) *serbicus* sp. n., Holotypus.

vertieft. Die Zahl der niedrigen, rasch anwachsenden Umgänge beträgt $4^3/_4$–5; letzter Umgang im Profil recht regelmässig abgerundet, vor der Mündung jäh erweitert, 3mal (oder sogar noch etwas mehr) breiter als der vorletzte. Naht seicht. Schalenmündung abgeflacht, horizontal ausgezogen. Schale fein, dünnwändig, durchscheinend, horngelb (von unten heller, opak), glänzend, glatt, nur mit schwachen radialen Zuwachsstreifen. Ausmasse des Holotypus: Schalenbreite 12,1 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage 5,2 mm, bei geneigter Achsenlage 4,4 mm; das Exemplar ist völlig geschlechtsreif. Die grösste meiner Schalen (vom Locus typicus) ist 15 mm breit.

Schale jener von *O. montivagus* (Kimak.) äusserst ähnlich und sehr schwer von dieser zu unterscheiden, besonders wenn man mit einzelnen Stücken zu tun hat[1]. Verfügt man über grösseres Material, dann kann man feststellen, dass die Schale von *O. serbicus* sp. n. mehr flach ist, ihre Umgänge niedriger, das Gewinde schwächer erhoben und der letzte Umgang von oben flach ist; dies ist auch in der Form der Schalenmündung sichtbar: bei *O. montivagus* (Kimak.) ist die Mündung deutlich schräg mit gebogenem Oberrand, der bogenförmig nach unten abfällt, während bei *O. serbicus* sp. n. die Mündung stark abgeflacht, weniger schräg und nach vorne ausgezogen und der Oberrand mehr gerade und horizontal ist. Letzter Umgang ist vor der Mündung bei *O. serbicus* sp. n. etwas mehr erweitert. Überdies ist der Nabel in der Population aus Locus typicus etwas breiter als bei *O. montivagus* (Kimak.), jedoch genau so eng wie bei dieser Art bei den Exemplaren aus Sarajevo.

Sichere Unterscheidungsmerkmale treten nur im anatomischen Bau auf.

Körper. Rechter Schalenlappen des Mantels recht gross, dreieckig (Abb. 33).

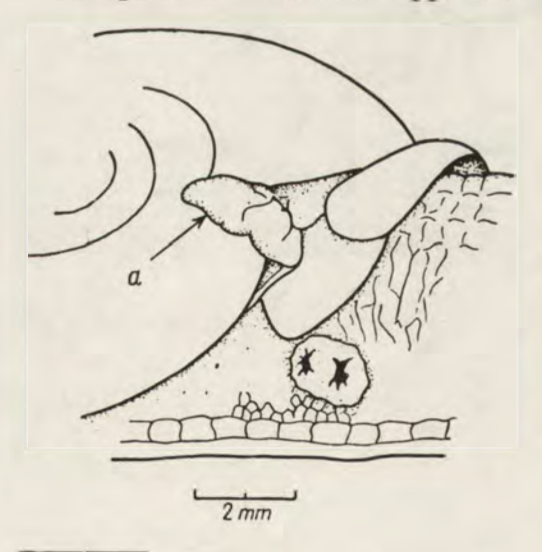


Abb. 33. *Oxychilus* (*Riedelius*) *serbicus* sp.n., Holotypus. Mittelteil des Körpers, a — rechter Schalenlappen.

[1] Ein von meinen Exemplaren von *O. montivagus* (Kimak.) aus Comarnic lässt sich konchyologisch von der typischen Population von *O. serbicus* sp. n. absolut nicht unterscheiden.

Rücken und der ganze Vorderteil des Körpers stahlblau, die Seiten und die Fusssohle schmutzigkremfarbig.

Genitalorgane (Abb. 34, 35). Penis dick, massiv, im mittleren Teil angeschwollen, zusammen mit Flagellum etwas länger als die gesamte Länge der Vagina und des Eileiters. Proximaler Teil des Penis auf einem kurzen Abschnitte von sehnigen Hülle umgeben. Hinter der mittleren Anschwellung ist der Penis stark verjüngt und geht in kurzes aber deutliches terminales Flagellum über, am welchen apikal der Penisretraktor haftet. Epiphallus an der Einmündung im Penis sehr dünn und unweit von der Einmündung mit dem Penis mittels sehniger Streifen verbunden. Im weiteren Verlauf stark dicker wer-

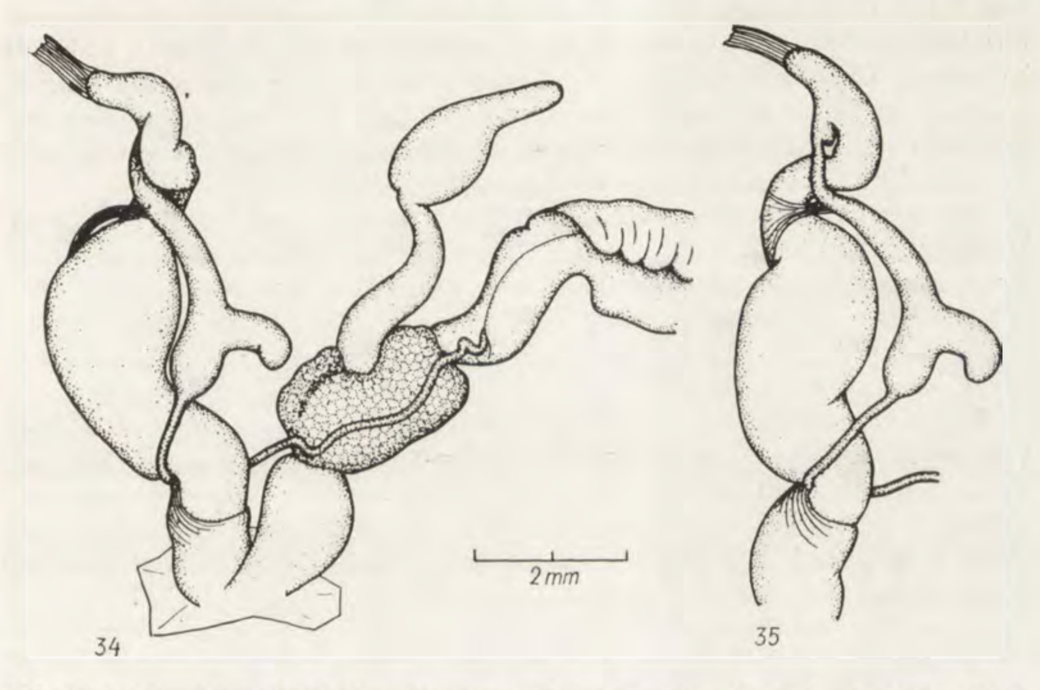


Abb. 34, 35. *Oxychilus* (*Riedelius*) *serbicus* sp. n., Holotypus: 34 — Genitalorgane, 35 — Penis in etwas anderer Lage.

dend, gibt kurz vor der Stelle seiner jähen Verengung und seines Überganges ins Vas deferens einen lateralen, langen und dicken, fingerförmigen und am Ende gebogenen Fortsatz (Caecum) ab. In diesen Fortsatz geht ein blinder Zweig des Epiphalluslumens hinein. Dieser Fortsatz stellt ein ausnahmsweises Merkmal dar, das bei keiner anderen *Riedelius*-Art vorkommt und in der Gattung *Oxychilus* FITZ. nur noch bei *O.* (*Cellariopsis*) *orientalis* (CLESS.) vorhanden ist. Die Länge des Epiphallus gleicht etwa der halben Penislänge.

Atrium genitale fehlt. Vagina etwa so dick wie der proximale Penisteil und so lang wie der Eileiter. Nur das distale Ende der Vagina von einer Drüse umgeben, die überdies die Umgebung der Mündung des Truncus receptaculi

und einen grossen Teil des Eileiters umgibt. Truncus receptaculi von verschiedener Dicke, im seinen basalen Teil nicht allzu sehr erweitert; Receptaculum seminis schmal, länglich, am Ende zugespitzt, vom Stiel nicht immer deutlich abgegrenzt.

Den Innenbau des Penis untersuchte ich bei einem der Paratypen nach der Aufschneidung der Peniswände, beim Holotypus und dem Tiere aus der Sammlung WAGNERS — im totalen Kanadabalsampräparat der Genitalien (Abb. 25). In proximalem $^1/_3$ des Penis treten mehrere Längsfalten auf, von denen eine deutlich dicker ist als die übrigen. In mittlerem Drittel verschwinden die schwächeren Falten allmählich, die dickste Falte biegt um, und zwischen den Falten und ausserhalb dieser treten über 10 kleinere und grössere hakenförmige Papillen auf. Diese sind hoch, gebogen, seitlich abgeflacht und jede beherbergt einen konchyolinen(?), ebenfalls hakenförmig gebogenen Dornen, dessen Apex aus der Papille herausragt (Abb. 26). In distalem, dünnem Teil des Penis und im Flagellum sind die Innenwandungen unregelmässig und dicht mit niedrigen, unregelmässigen Papillen ausgekleidet.

Radula (Abb. 6) kennzeichnet sich durch schmale, sehr längliche Platten. Mesoconus der Zentralplatte etwas länger als bei anderen *Riedelius*-Arten. Erste Marginalplatte mit einer Spur vom Entoconus. Formel:

$$\frac{11\ \mathrm{M}}{1} + \frac{2\ \mathrm{L}}{3} + \frac{\mathrm{C}}{3} + 13 \times 25\text{–}27.$$

Verbreitung (Karte 2). PAVLOVIĆ (1912) meldete „*Hyalina nitidissima* var. *montivaga* KIM." aus zahlreichen Fundorten in den Bergen Westserbiens, nördlich bis Krupanj und Rudnik-Geb., südlich bis Stari Vlah-Geb. (die Umgebung von Ivanjica); wahrscheinlich alle oder mindestens der grösste Teil dieser Funde betrifft *O. serbicus* sp. n., der ausserdem auch in östlichem Teil von Bosnien vorkommt — westlich bis Sarajevo bekannt.

Oxychilus* (*Riedelius*) *planorbis (MÖLLENDORFF, 1899)

„?" *Hyalina Beauforti* CLESSIN, 1887a: 50. Locus typicus: Kotor („Cattaro") in Montenegro.

Hyalinia planorbis MÖLLENDORFF, 1899: 169. Locus typicus (restr. nov.): Žabljak („Sabljach") am Skadarsko Jez. (Skutari-See) in Montenegro.

Hyalina dautzenbergi A. J. WAGNER, 1907: 110–111. Locus typicus (restr. nov.): Dubrovnik („Ragusa") in Dalmatien. Syn. nov.!

Oxychilus planospira A. I. [sic!] WAGNER: JAECKEL, 1954: 67. Non *Hyalina planospira* A. J. WAGNER, 1907 = *Oxychilus planospiroides* nom. nov.

Literatur: KOBELT, 1907, Iconographie, N. F., **13**: 51, Nr. 2205 — *Hyalina dautzenbergi*; WOHLBEREDT, 1909: 624 — *Hyalina planorbis* (Taf. 47, Abb. 10–12, Schale) und *H. dautzenbergi*; WAGNER, 1914: 37 — *Hyalinia dautzenbergi*; 1915: 462, Taf. 11, Abb. 75 (Radula) — *Hyalina* (*Morlina*) *dautzenbergi*; HAAS, 1930: 135 — *Polita dautzenbergi*; JAECKEL, 1954: 67 — *Oxychilus dautzenbergi*; JAECKEL und MEISE, 1956: 26 — *Hyalinia* (s. l.) *dautzenbergi*.

Zur Synonymie. Die Identität von *Hyalina dautzenbergi* A. J. WAGNER mit *Hyalinia planorbis* MÖLLENDORFF steht ausser Zweifel. Ihre Originalbeschreibungen sind völlig übereinstimmend, ihre geographische Verbreitung deckt sich und die Autoren meldeten ihre „neue Arten" aus denselben Gegenden, und zwar aus der Umgebung von Kotor („Cattaro") in Montenegro. Zu dieser Erkenntnis ist wahrscheinlich — schon nach der Beschreibung von *H. dautzenbergi* — auch WAGNER gekommen, denn im Naturhist. Museum in Wien befindet sich eine Schale der besprochenen Schnecke aus der Paganetti-Höhle, die von WAGNER als *H. planorbis* MLLDFF. bestimmt wurde, während in der Sammlung von WAGNER im Zool. Inst. der PAdW in Warszawa ein Exemplar aus derselben Höhle noch unter dem Namen *H. dautzenbergi* A. J. WAGNER verbleibt.

Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass sich auf dieselbe Art der fast vergessene Name *Hyalina beauforti* CLESSIN bezieht. Auch diese Schnecke wurde aus Kotor beschrieben und die Beschreibung weicht in wesentlichem nicht von den Beschreibungen von MÖLLENDORFF und WAGNER ab. Die Beschreibung von CLESSIN ist jedoch gänzlich unzureichend (der Autor hat nicht mal die Ausmasse seines einzigen Exemplares angegeben) und der Typus existiert aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mehr[1], so dass *Hyalina beauforti* CLESSIN als „nomen dubium" anzusehen ist.

Im 1962 untersuchte ich zwei Exemplare aus Spilja pisurska (= Paganetti-Höhle), die von JAECKEL als *Oxychilus planospira* (A. J. WAGNER) bestimmt wurden — Belegstücke zu JAECKEL, 1954 — und konnte feststellen, dass beide der Art *O. planorbis* (MLLDFF.) angehören; sie sind nur durch etwas breiteren Nabel gekennzeichnet, ähnlich wie meine Stücke aus Pećina Zazubak Mali.

Der Lectotypus von *Hyalinia planorbis* MÖLLENDORFF befindet sich im Museum Senckenberg (SMF 190915), Dr. ZILCH war so freundlich mir eine Photographie des Lectotypus zu senden; dort befindet sich auch der Paratypus aus Kotor (SMF 190916).

Der Lectotypus (nov.) von *Hyalina dautzenbergi* A. J. WAGNER befindet sich im Zoologischen Institut der PAdW in Warszawa. Es handelt sich um das Exemplar aus Dubrovnik, das in der Iconographie, N. F., **13**, Nr. 2205 abgebildet und schon von WAGNER selbst als „Typusexemplar" bestimmt wurde.

Schale (Abb. 36–39) ähnlich jener bei *O. montivagus* (KIMAK.) und *O. serbicus* sp. n., unterscheidet sich jedoch von diesen durch noch niedrigere Umgänge und Mündung als das bei den am stärksten abgeflachten Exemplaren von *O. serbicus* sp. n. der Fall ist. Gewinde kaum oder überhaupt nicht erhoben, so dass die Schale von oben schwach konvex ist, mit schräg gestellter Mündung, bis ganz flach mit horizontal ausgezogener Mündung. Umgänge, $4^1/_3$–$4^1/_2$ an Zahl, sehr rasch anwachsend, der letzte vor der Mündung etwa 2,5–3mal breiter als der vorletzte. Umgänge sehr niedrig, stark zusammengedrückt, von oben fast flach, Unterseite der Schale auch fast flach, im Profil jedoch sind die Umgänge gerundet, ohne Spur einer Kante an der Peripherie. Unterrand der Mündung sehr schwach gebogen, fast paralell zum Oberrand. Nabel sehr eng, doch variiert dieses Merkmal sogar innerhalb einer Population; die breitesten Nabel stellte ich bei den Exemplaren aus der Höhle Zuzubak Mali fest.

---

[1] Dieses Exemplar war — nach Dr. ZILCH — in der Sammlung von CLESSIN im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart aufbewahrt, die während des letzten Krieges stark beschädigt wurde. Herr Dr. JANUS, Hauptkonservator dieses Museums, hat mir freundlicherweise mitgeteilt, dass es in dem erretteten Teile der CLESSINSCHEN Sammlung nicht enthalten ist und „muss als Kriegsverlust abgeschrieben werden".

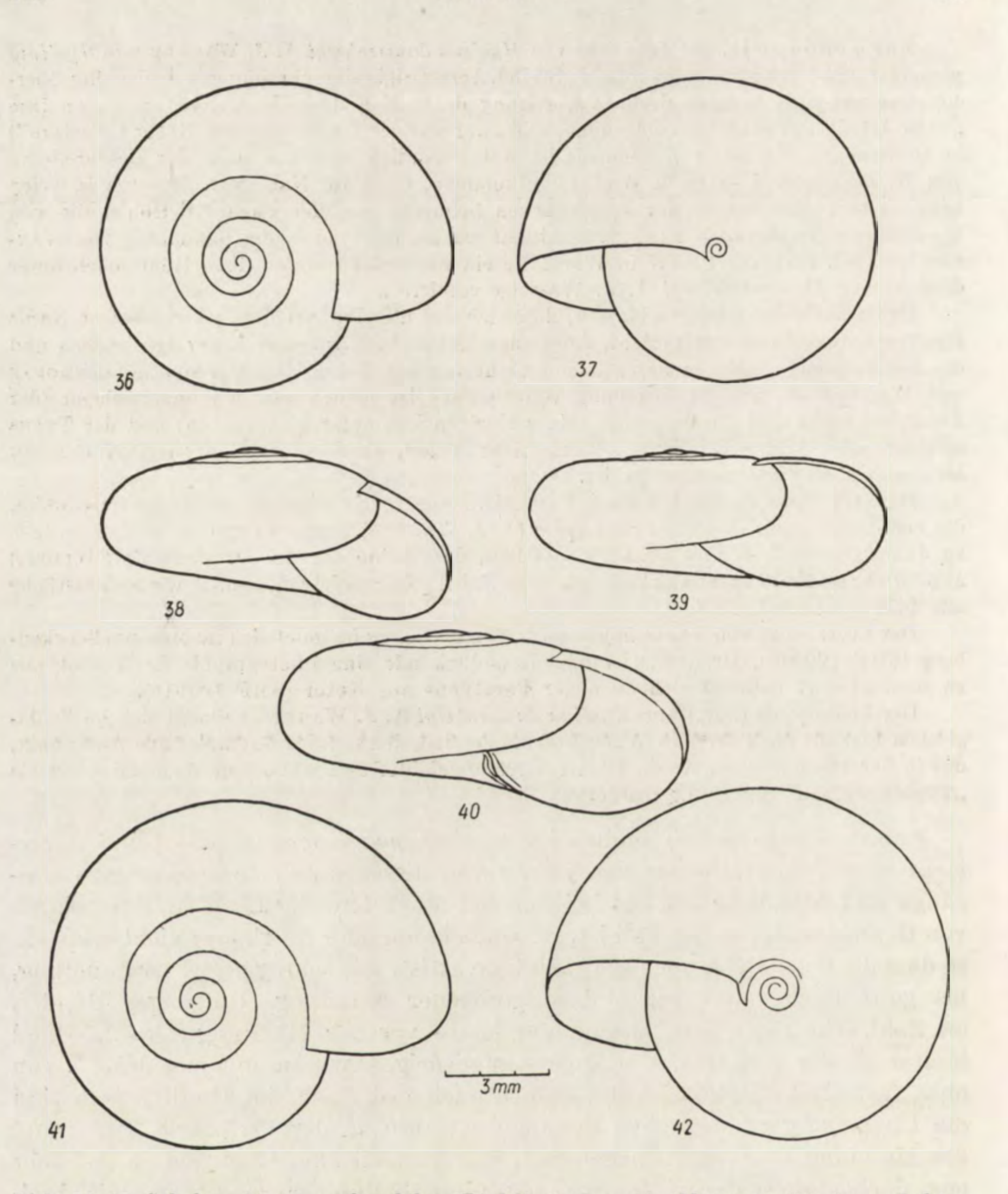


Abb. 36–42. Schalen: 36–39 — *Oxychilus* (*Riedelius*) *planorbis* (Mlldff.) (36, 37 — Lektotypus von *Hyalina dautzenbergi* A. J. Wagner, 38 — eine äusserst hoch gewölbte Schale von Dubrovnik in Dalmatien, 28. VII. 1959, leg. A. Riedel, 39 — eine flache Schale aus der Höhle Zazubak Mali in Herzegowina, 29. VII. 1959, leg. A. Riedel); 40–42 — *O.* (*Riedelius ?*) *planospiroides* nom. n., Syntypus von *Hyalina planospira* A. J. Wagner aus der Höhle bei Krstac in Montenegro.

Schalenbreite gewöhnlich um 10 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage 3,6–4,9 mm (je nach der Wölbung der Schale), bei geneigter Achsenlage – 3,6–4,2 mm. Das grösste von den mir vorliegenden Exemplaren hat eine Schalenbreite von 12 mm.

Schalenfärbung wie bei *O. serbicus* sp. n., die Schale ist auch ähnlich durchscheinend, glatt und glänzend, mit radialen Zuwachsstreifen.

Anatomisch untersuchte ich Tiere aus einer kleinen Höhle bei Dubrovnik (an der Chaussee nach Komolac) und aus Šipun spilja in Cavtat bei Dubrovnik. Überdies sezierte Herr L. PINTÉR (Esztergom) ein Tier von der Karle-Höhle in Dubrovnik, 9. VIII. 1958, leg. S. ENDRÖDY-YOUNGA, und seine Befunde decken sich gänzlich mit meinen (briefliche Mitteilung).

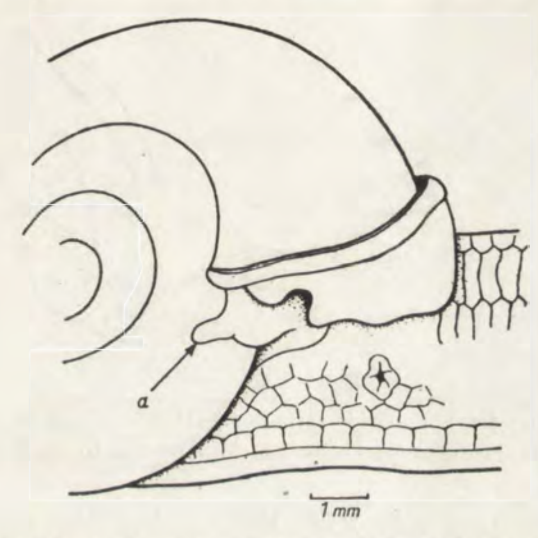


Abb. 43. *Oxychilus* (*Riedelius*) *planorbis* (MLLDFF.), Dalmatien, Šipun spilja in Cavtat bei Dubrovnik, 26. VII. 1959, leg. A. RIEDEL. Mittelteil des Körpers, a – rechter Schalenlappen.

Körper. Rechter Schalenlappen des Mantels klein, zungenförmig (Abb. 43) oder mehr oder weniger dreieckig. Körper blassgelblich, mit schwacher stahlblauer Andunkelung auf dem Kopf, Nacken und dem Ende des „Schwanzes".

Genitalorgane (Abb. 44). Penis gross, dick, meistens stark gewunden, mit recht unregelmässigen Anschwellungen in mittelerem Teile. Proximaler Teil des Penis umgibt auf einem kurzen Abschnitt eine sehnige Hülle, deren Rand am proximalen Teile des Vas deferens haftet. Apikaler Teil des Penis sehr kompliziert gebaut und etwas an die Verhältnisse bei *Schistophallus* A. J. WAGNER erinnernd. Es tritt nämlich ein laterales Flagellum auf, das öfters seitwärts gerichtet ist, doch am Apex des Flagellum inseriert kein Retraktor, höchstens läuft von der Basis des Musculus retractor penis ein schmaler Fiberstreifen bis Flagellumbasis (Abb. 45). Epiphallus mündet im Apex des Penis (terminales Flagellum fehlt!), seine Verlängerung bildend, oft in Gestalt einer

Schleife und der Penisretraktor haftet lateral an der Stelle wo der eine Ausführgang in den anderen übergeht. Apikaler Teil des Penis ist jedoch in normaler Lage so gefaltet und mit Membranen durchwachsen, dass es oft den Anschein

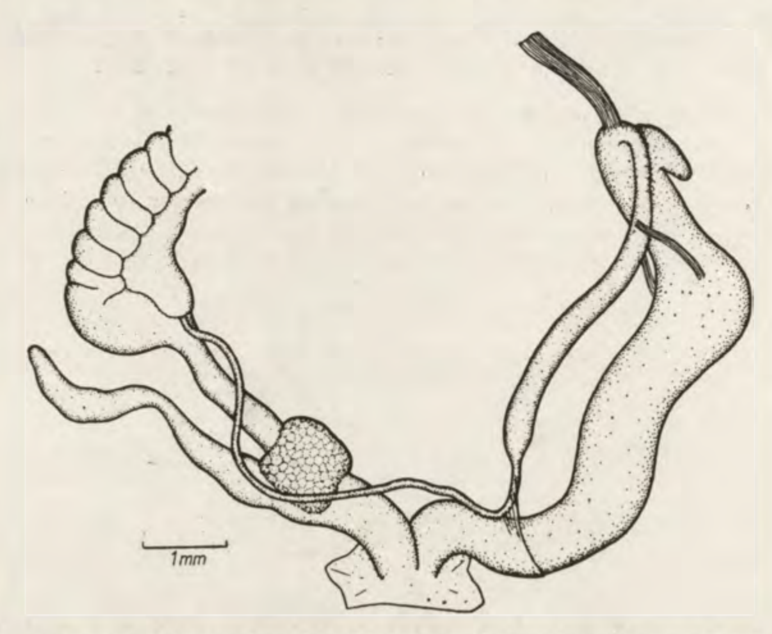


Abb. 44. *Oxychilus* (*Riedelius*) *planorbis* (Mlldff.), Dalmatien, Šipun spilja in Cavtat bei Dubrovnik, 26. VII. 1959, leg. A. Riedel. Genitalorgane.

hat als ob der Retraktor apikal am Penis haftet und Epiphallus subapikal im Penis mündet. Die wirklichen Verhältnisse kann man erst nach dem Aufreisen der Membranen und der Ausstreckung der Ausführgänge beobachten. Epiphallus lang, etwa so lang wie $^3/_4$ der Penislänge, relativ dünn, in proximalem (von der Mündung zählend) Viertel an den Penis beiderseits mittels zwei dünner sehniger Streifen befestigt.

Atrium genitale schwach ausgebildet oder gänzlich fehlend. Vagina dick, kurz, ohne Drüse; Eileiter gewöhnlich länger und dünner als die Vagina, im proximalen Teil von einer Drüse umgeben, die proximalwärts bis gegenüber der Mündung des Truncus receptaculi reicht. Truncus recht lang mit verbreiteter Basis; Receptaculum seminis schmal, länglich.

Im mittleren, angeschwollenen Penisteil verläuft innen eine grosse Längsfalte. In ihrem proximalen Teil ist sie verdoppelt, gefaltet und bildet scheinbar eine Rinne, im distalen Teil ist sie lappenförmig erweitert und der Lappen tütenförmig aufgerollt (recht ähnlich wie bei *Morlina* A. J. Wagner). Nach der Aufrollung des Lappens sieht man, dass seine Innenwand wellenförmig gefaltet ist; ähnlich gefaltet ist die Peniswand, an welche dieser Lappen anliegt. Die Peniswandungen sind ausserhalb der Längsfalte und deren Lappen

dicht mit Papillen ausgekleidet, die mit gebogenen Dornen enden (Abb. 45). Diese Dornen sind manchmal viel grösser als bei dem abgebildeten Exemplar und sind gut sichtbar im totalen Kanadabalsampräparat der Genitalien (Abb. 46). Die dicken Innenwandungen des Epiphallus sind einerseits durch tiefe

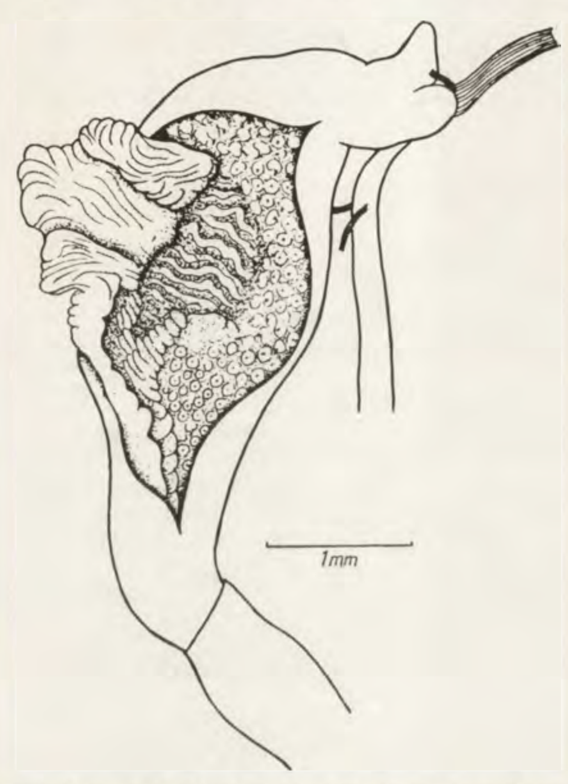


Abb. 45. *Oxychilus* (*Riedelius*) *planorbis* (MLLDFF.), Dalmatien, Šipun spilja in Cavtat bei Dubrovnik, 26. VII. 1959, leg. A. RIEDEL. Innenstruktur des Penis.

Querfurchen geschnitten. Einen komplizierten Innenbau in Gestalt unregelmässiger Falten und Furchen weisen auch der basale Teil des Penis, der Truncus receptaculi und auch die weiblichen Ausführgänge auf.

Im Bau des apikalen Penisteiles steht *O. planorbis* (MLLDFF.) der Art *O. montivagus* (KIMAK.) am nächsten. Beide Schnecken unterscheiden sich aber deutlich voneinander nicht nur in den Proportionen und in der Gestalt der einzelnen Organen sondern auch, und vor allem, in der Innenstruktur der Genitalien.

Radula (Abb. 7). Dritte Lateralplatte weist in der Gestalt Übergangszüge zur Marginalplatten auf und hat zuweilen einen schwach angedeuteten Ektoconus. Formel:

$$\frac{9\text{–}11\ \mathrm{M}}{3}+\frac{3\ \mathrm{L}}{3}+\frac{\mathrm{C}}{3}+12\text{–}14\times 37\text{–}39.$$

Verbreitung (Karte 2). Die besprochene Schnecke bewohnt Süddalmatien und die angrenzenden Inseln (Lokrum, Mljet, Korčula) sowie Westherzegowina und Westmontenegro. Sie tritt zahlreich und häufig besonders an der Küste auf und scheint im Binnenlande viel seltener zu sein. Es ist eine troglophile

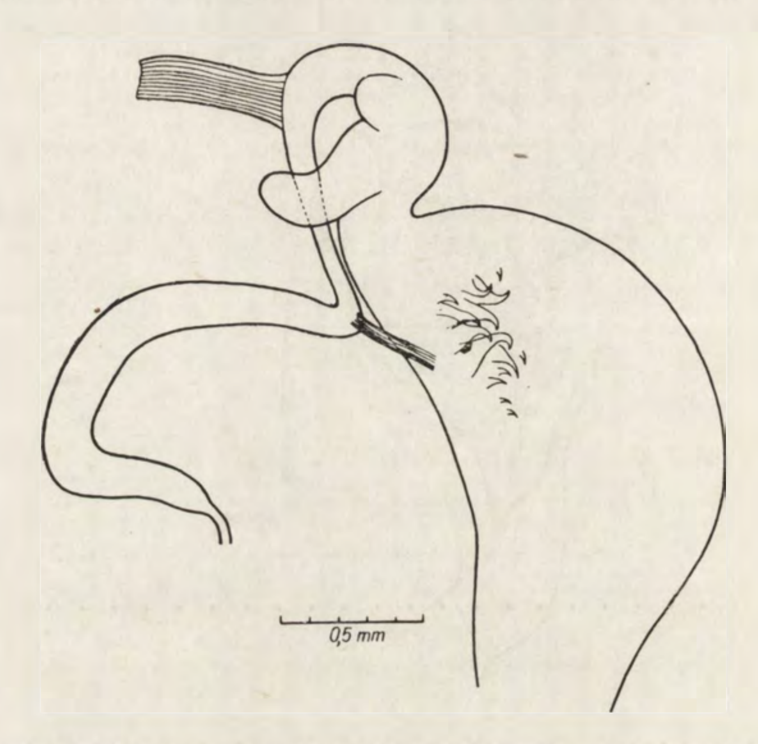


Abb. 46. *Oxychilus* (*Riedelius*) *planorbis* (Mlldff.), Dalmatien, zwischen Dubrovnik und Komolac, 24. VII. 1957, leg. R. Bielawski. Anordnung der Dorne im Penis (aus Kanadabalsampräparat gezeichnet).

Art (schon Wagner, 1914 betrachtete sie als eine „subterrane Form"), die unterirdisch oder halbunterirdisch in Felsenspalten, tief im Kalkgeröll und in der Erde unter Steinen, sowie sehr häufig in Höhlen vorkommt. Zu den bekannten Fundorten dieser Art kann ich, anhand des Materials aus dem Zoologischen Institut der PAdW in Warszawa, die folgenden neuen anführen:

Dalmatien — Insel Mljet (= Meleda), coll. A. J. Wagner; Insel Lokrum bei Dubrovnik, an feuchten Mauern eines Klosters, 3. VIII. 1959, leg. A. Riedel; kleine Höhle (künstliche ?) an der Chaussee von Dubrovnik nach Komolac, 24. VII. 1957, leg. R. Bielawski, 28. VII. 1959, leg. A. Riedel; Močilje bei Dubrovnik, am Eingang zur Močilska pećina, 27. VII. 1959, leg. A. Riedel; Cavtat bei Dubrovnik, Šipun spilja (= Eskulap-Höhle), 26. VII. 1959, leg. A. Riedel;

Herzegowina — Iljina pećina (= Elias-Höhle) bei Trebinje, coll. A. J. Wagner; Dživarsko polje bei Trebinje, Pećina Zazubak Mali, 29. VII. 1959, leg. A. Riedel; Popovo polje, kleine, enge Höhle (ponor) zwischen Budim Do und Mareva Ljut bei Zavala, 31. VII. 1959, leg. A. Riedel; Zavala, in Felsenspalten, 1. VIII. 1959, leg. A. Riedel.

***Oxychilus* (*Riedelius*?) *planospiroides* nom. nov.**

Hyalina planospira A. J. Wagner, 1907: 111. Locus typicus: Höhle bei Krstac vor Njeguš, Montenegro. Homonym mit *Hyalina* (*Euhyalina*) *planospira* Sacco, 1886 vom O. Pliozän Norditaliens.

Nec *Oxychilus planospira* A. I. [sic!] Wagner: Jaeckel, 1954 = *Oxychilus planorbis* (Mlldff.).

Literatur: Kobelt, 1907, Iconographie, N. F., **13**, Nr. 2206 — *Hyalina planospira*; Wagner, 1915: 460 — *Hyalinia* (*Hyalinia*) *planospira*.

Mir liegen aus der Sammlung von A. J. Wagner (I. Z. PAN) drei Syntypen (subfossile Schalen) dieser Art vor. Weitere Syntypen befinden sich im Naturhist. Museum in Wien und zwischen ihnen wahrscheinlich das Exemplar, welches in der Iconographie abgebildet wurde und als Lectotypus zu beurteilen ist.

Schale (Abb. 40–42) ähnlich wie bei *O. planorbis* (Mlldff.) aber bei gleichniedrigem Gewinde sind die Umgänge und die Mündung deutlich höher, weniger zusammengedrückt und mehr konvex; in dieser Hinsicht ähnelt sie an die Schale von *O. serbicus* sp. n. Basalrand der Mündung geht in einem scharfen Bogen in Spindelrand über. Anfangsumgänge sind etwas breiter als bei *O. planorbis* (Mlldff.) und der letzte Umgang, obwohl sehr breit, ist vor der Mündung nicht so stark erweitert wie es bei der Vergleichsart der Fall ist. Deshalb hat *O. planospiroides* nom. n. bei derselben Schalenbreite fast um $^1/_2$ Umgang weniger. Vor allem ist jedoch die Schale von *O. planospiroides* nom. n. weit und perspektivisch genabelt; der Nabel ist mindestens 2mal breiter als bei den vorher besprochenen *Riedelius*-Arten. Charakteristisch ist schliesslich die fast nicht vertiefte Naht des Nabels, weil der Spindelrand der Mündung dicht an seiner Insertion schwach nabelwärts abgebogen ist.

Ausmasse des grössten mir vorliegenden Exemplares: Breite 11,5 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage 4,8 mm, bei geneigter Achsenlage 4,5 mm; Zahl der Umgänge $4^1/_4$. Schale sehr dünn und zart, glatt, glänzend, ohne Mikrorelief.

Anatomie unbekannt. Zur Untergattung *Riedelius* Hudec zähle ich diese Schnecke nur provisorisch auf Grund konchyologischer Ähnlichkeit mit Arten dieser Gruppe.

Verbreitung (Karte 2). Von Wagner (1907, 1915) von einer Höhle bei Krstac vor Njeguš in Montenegro (nur die subfossilen Schalen) und von der Höhle Iližina in Süddalmatien (Erhaltungszustand dieser Stücke wurde nicht angegeben) angeführt. Diese Art tritt also in Gebieten auf, die dicht von *O. planorbis* (Mlldff.) bewohnt sind. Es sind mir keine neuere Funde bekannt. Ein Troglobiont?

LITERATUR

Boettger C. R. 1933. Ein Berliner Fundort für die Landschnecke *Oxychilus* (*Morlina*) *depressum* Sterki, nebst Bemerkungen über die Verbreitung der Art. SB. Ges. naturf. Fr., Berlin, **1932**: 348–353.

Clessin S. 1887a. Beitrag zur Fauna der Binnen-Mollusken Dalmatiens. Malak. Bl., Cassel, N. F., **9**: 43–65.

Clessin S. 1887b. Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. Nürnberg, II+858 pp., 528 ff.

Ehrmann P. 1933. Mollusken (Weichtiere). In: Die Tierwelt Mitteleuropas, II, 1. Leipzig, 264 pp., 13 tt., 147 ff.

Forcart L. 1957. Taxionomische Revision paläarktischer *Zonitinae*, I. Arch. Moll., Frankfurt a. M., **86**: 101–136, 19 ff.

Forcart L. 1965. Rezente Land- und Süsswassermollusken der süditalienischen Landschaften Apulien, Basilicata und Calabrien. Verh. naturf. Ges., Basel, **78**: 59–184, 5 ff., 4 Karten.

Fuchs A., Käufel F. 1936. Anatomische und systematische Untersuchungen an Land- und Süsswasserschnecken aus Griechenland und von den Inseln des Ägäischen Meeres. Arch. Naturg., Leipzig, N. F., **5**: 541–662, 84+11 ff.

Grossu A. V., Riedel A. 1969. Beitrag zur Kenntnis der *Zonitidae* (*Gastropoda*) Rumäniens. Trav. Mus. Hist. nat. „Gr. Antipa", Bucureşti (im Druck).

Haas F. 1930. Landschnecken von der dalmatinischen Insel Korcula. Arch. Moll., Frankfurt a. M., **62**: 134–136.

Hazay G. 1884. Az északi kárpátok és vidékének Molluska faunája. Math. természet. Közlem., Budapest, **19** (1883): 315–381.

Hesse P. 1911. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. Nachrbl. dtsch. malak. Ges., Frankfurt a. M., **43**: 142–155.

Hesse P. 1929. Schnecken aus Mazedonien. Senckenbergiana, Frankfurt a. M., **11**: 95–96, 1 f.

Hudec V. 1961. Zur Diskussion über die Schnecke *Oxychilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (Uličný, 1887). Acta Mus. nat. Pragae, Praha, **16 B**: 97–128, 11 ff., t. 8.

Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. N. F., **13**, Hrsg. W. Kobelt, Wiesbaden, 1907, 65+2 pp., tt. 331–360.

Jaeckel S. (sen.) 1954. Zur Systematik und Faunistik der Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. Mitt. zool. Mus., Berlin, **30**: 54–95, 24 ff.

Jaeckel S. G. H. 1962. Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. In: Die Tierwelt Mitteleuropas, II, 1, Ergänzung. Leipzig, pp. 25–294, 9 tt.

Jaeckel S. (sen.), Meise W. 1956. Über Land- und Süsswasserschnecken Jugoslawiens und Albaniens. Mitt. hamburg. zool. Mus. Inst., Hamburg, **54**: 21–32, 2 ff., t. 1.

Jaeckel S. G., Klemm W., Meise W. 1958. Die Land- und Süsswasser-Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. Abh. Ber. staatl. Mus. Tierk. Dresden, Leipzig, **23** (1957): 141–205, 3 ff.

Kimakowicz M. v. 1890. Beitrag zur Mollusken-Fauna Siebenbürgens. II. Nachtrag. Verh. Mitth. siebenb. Ver. Naturwiss., Hermannstadt, **40**: 135–247.

Klemm W. 1960. *Mollusca*. In: Catalogus Faunae Austriae, VII a. Wien, 59 pp.

Lindholm W. A. 1927. Zur Nomenklatur einiger palaearktischer Landschnecken-Gattungen. Arch. Moll., Frankfurt a. M., **59**: 321–331.

Ložek V. 1956. Klič československých měkkýšů. Bratislava, 373 pp., 69 ff., 62 tt.

Mermod G. 1930. Gastéropodes. In: Catalogue des Invertébrés de la Suisse, 18. Genève, XII+583 pp., 87 ff.

MÖLLENDORFF [O. von]. 1899. Zwei neue Arten aus Montenegro, gesammelt von Otto WOHLBEREDT, Triebes. Nachrbl. dtsch. malak. Ges., Frankfurt a. M., **31**: 169–170.

MOQUIN-TANDON A. 1855. Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France, II, III. Paris, vol. II: 646 pp.; vol. III (Atlas): 92 pp., 54 tt.

NEGREA A. 1966. Gasteropodele (*Mollusca — Gastropoda*) din peşterile României. Lucr. Inst. Speol., Bucureşti, **5**: 125-139.

PAVLOVIĆ P. S. 1912. Mekyšci iz Srbije. I. Suvozemni puževi. Beograd, 140 pp., 2 tt., 1 Karte.

PINTÉR L. 1968. Tiergeographisch bedeutsame Molluskenfunde in Ungarn. Malak. Abh., Dresden, **2**: 177–183, 4 ff., 1 Karte.

RIEDEL A. 1957. Revision der Zonitiden Polens (*Gastropoda*). Ann. zool., Warszawa, **16**: 361–364, t. 46, 51 ff., 1 Karte.

RIEDEL A. 1959a. Die von Dr. K. LINDBERG in Griechenland gesammelten *Zonitidae* (*Gastropoda*). Ann. zool., Warszawa, **18**: 89–117, 24 ff.

RIEDEL A. 1959b. Materialien zur Kenntnis der paläarktischen *Zonitidae* (*Gastropoda*). V–VI. Ann. zool., Warszawa, **18**: 179–188, 9 ff.

RIEDEL A. 1963. Zwei neue *Zonitidae* (*Gastropoda*) aus Südostbulgarien. Ann. zool., Warszawa, **20**: 473–485, 18 ff.

RIEDEL A. 1966. *Zonitidae* (excl. *Daudebardiinae*) der Kaukasusländer (*Gastropoda*). Ann. zool., Warszawa, **24**: 1–303, 6 tt., 18 Karten, 254 ff.

RIEDEL A., VILELLA M. 1968. Zur Kenntnis der *Zonitidae* (*Gastropoda*) Spaniens. Miscel. zool., Barcelona, **2**, 3: 11–15, 3 ff.

SCHEPMAN M. M. 1882. Die Zungen der Hyalinen. Jahrb. dtsch. malak. Ges., Frankfurt a. M., **9**: 236–243, tt. 6–8.

STERKI [V.] 1880. *Hyalina depressa* n. sp. Nachrbl. dtsch. malak. Ges., Frankfurt a. M., **12**: 104–105.

STURANY R., WAGNER A. J. 1914. Über schalentragenden Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. Denkschr. math.-nat. Kl. Akad. Wiss., Wien, **91**: 19–138, 18 tt. 1 Karte.

TOMIĆ V. 1959. Zbirka recentnih puževa P. S. PAVLOVIĆA, u Prirodnjačkom Muzeju u Beogradu. Prirod. Muz., Posebna Izd., Beograd, **27**, 74 pp.

ULIČNÝ J. 1887. Devět nových měkkýšů českých. Vesmir, Praha, **16**, 10: 111–112, ff.

ULIČNÝ J. 1888. *Hyalina inopinata* n. sp. Malak. Bl., Kassel, N. F., **10**: 112–114.

URBAŃSKI J. 1939. Mięczaki Pienin ze szczególnym uwzględnieniem terenu polskiej części Parku Narodowego. Pozn. TPN, Pr. Kom. mat.-przyr., B, Poznań, **9**: 265–505, 13 ff.,2 tt.

WAGNER A. [J.] 1907. Zur Kenntnis der Molluskenfauna Oesterreichs und Ungarns, sowie der angrenzenden Balkanländer. Nachrbl. dtsch. malak. Ges., Frankfurt a. M., **39**: 101–115.

WAGNER A. [J.] 1914. Höhlenschnecken aus Süddalmatien und der Hercegovina. SB. Akad. Wiss., Math.-nat. Kl., Wien, **123**, Abt. I: 33–48.

WAGNER A. J. 1915. Beiträge zur Anatomie und Systematik der Stylommatophoren aus dem Gebiete der Monarchie und der angrenzenden Balkanländer. Denkschr. math.-nat. Kl. Akad. Wiss., Wien, **91**: 429–498, 24 tt.

WAGNER J. [= H.] 1942. Neue Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Siebenbürgens und des Partiums. Math. naturw. Anz. Ung. Akad. Wiss., Budapest, **61**: 387–399, 2 ff.

WESTERLUND C. A. 1888. Species et varietates nonnullas minus cognitas vel novas. Bull. Soc. malac. France, Paris, **5**: 55–64.

WESTERLUND C. A. 1890. Fauna der in der Paläarktischen Region [...] lebenden Binnenconchylien. I. Supplement. Karlshamn, 128 pp.

WOHLBEREDT O. 1909. Zur Fauna Montenegros und Nordalbaniens. Wiss. Mitt. Bosnien u. Herzegowina, Wien, **11**: 585–722, ff., tt. 47–57.

STRESZCZENIE

Praca zawiera: 1. dokładne charakterystyki podrodzajów *Morlina* A. J. WAGNER i *Riedelius* HUDEC; 2. krótki przegląd gatunków i form podrodzaju *Morlina* A. J. WAGNER; 3. rewizję taksonomiczną gatunków podrodzaju *Riedelius* HUDEC wraz ze szczegółowym omówieniem ich morfologii i rozmieszczenia. Jeden gatunek — *Oxychilus* (*Riedelius*) *serbicus* sp. n. — został opisany jako nowy; dla *Hyalina planospira* A. J. WAGNER, 1907 non SACCO, 1886 wprowadzono nową nazwę — *Oxychilus* (*Riedelius* ?) *planospiroides* nom. n.

РЕЗЮМЕ

Работа содержит: 1. подробные характеристики подродов *Morlina* A. J. WAGNER и *Riedelius* HUDEC; 2. краткий просмотр видов и форм подрода *Morlina* A. J. WAGNER; 3. таксономическую ревизию видов подрода *Riedelius* HUDEC с подробно обработанной их морфологией и распространением. Один вид — *Oxychilus* (*Riedelius*) *serbicus* sp. n. — описан как новый для науки; для *Hyalina planospira* A. J. WAGNER, 1907 non SACCO, 1886 вводится новое название — *Oxychilus* (*Riedelius* ?) *planospiroides* nom. n.

TAFEL I

Schnecken mit dem ausgestülpten Penis (Aufnahme C. Dziadosz)

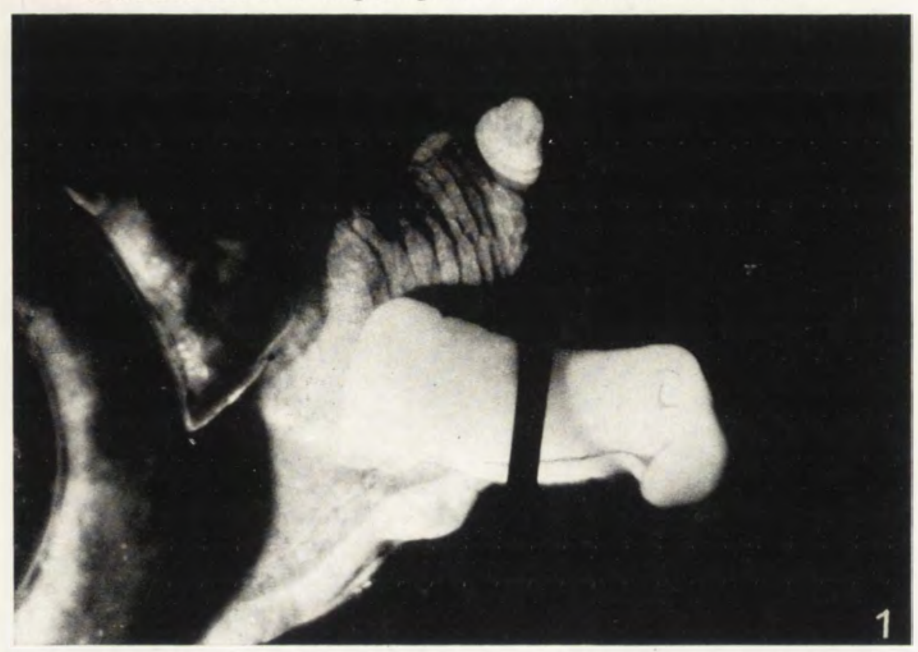


Abb. 1. *Oxychilus* (*Morlina*) *glaber striarius* (West.), Bulgarien, Rhodopen, Devin, 21. V. 1967, leg. A. Wiktor.

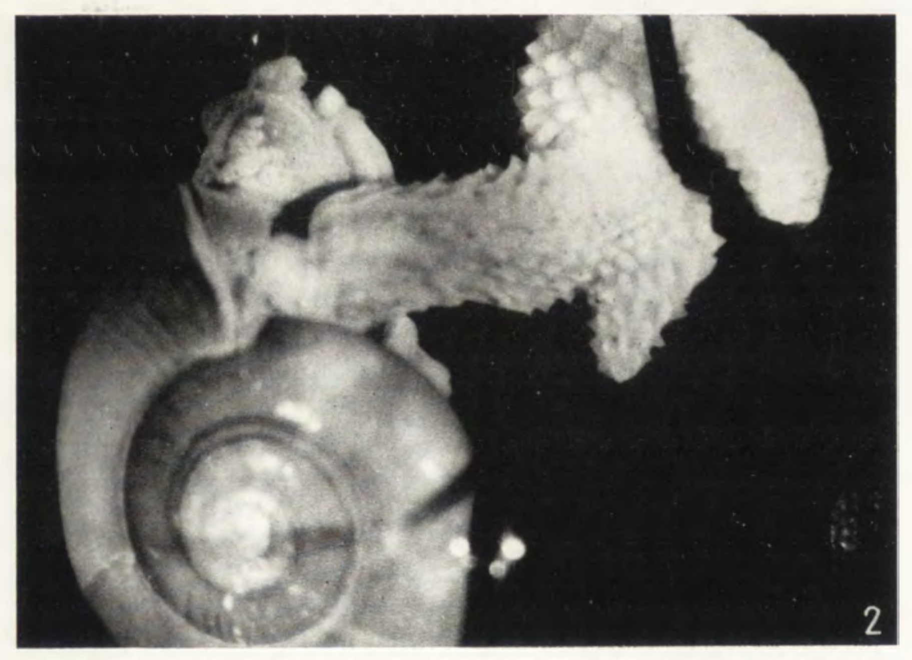


Abb. 2. *Oxychilus* (*Riedelius*) *montivagus* (Kimak.), Rumänien, Banat, Comarnic, 20. VIII. 1967, leg. A. Riedel.

Redaktor pracy — mgr W. Staręga

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1969
Nakład 1270+90 egz. Ark. wyd. 3,25; druk. $2^5/_8$. Papier druk. sat. kl. III, 80 g, Cena zł 14
Nr zam. 24/69 — Wrocławska Drukarnia Naukowa